رامي عبد العزيز

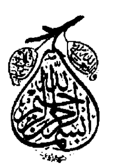


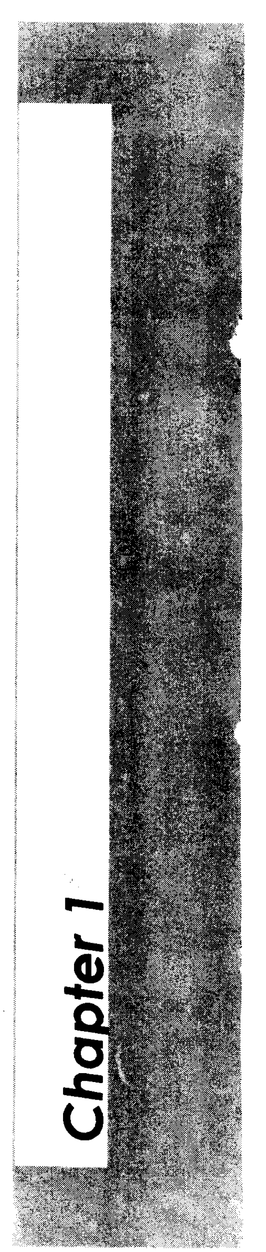
صيانة الحاسب

يعرض الكتاب أفضل الوسائل للتغلب على مشاكل العتاد وأنظمة التشغيل..

Hardware







الفصل الأول

مبادئ عامة



الفصل الأول

مبادئ عامة

إن الحديث عن مراحل تطور الحاسب الآلي من الأمور الأساسية التي لابد من أن نتطرق إليها في بداية حديثنا عن صيانة الحاسب!!



ألا يمل هؤلاء من كثرة ما قيل عن تطور أجيال الحاسب...

معك حق، دعنا من تلك الدارسة الأكاديمية ولننتقل مباشرة إلى صلب الموضوع...

إن صيانة الحاسب لم تعد بالصعوبة التي كانت عليه فيما سبق، فالمكونات الصلبة –العُتاد- Hardware نادراً ما يحدث بها أعطال بالإضافة إلى أنه نظراً لطبيعة التكنولوجيا المتقدمة التي تستخدم في تصنيع تلك المكونات فإنه غالباً ما يتم استبدال القطع التالفة بدلاً من إصلاحها، وبالتالي فإن صيانة الحاسب تحتاج إلى أن تكون على دراية بأجزاء الحاسب المختلفة بالإضافة إلى الإلمام ببعض البرامج Software.

مكونات الحاسب:

- ما هي وظيفة الذاكرة العشوائية RAM؟

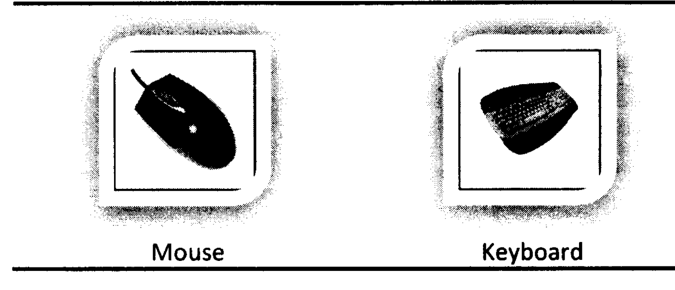
- ما الغرض من تقسيم القرص الصلب Hard disk إلى مجموعة من الأجزاء، وهل تختلف كفاءته باختلاف عدد تلك الأجزاء؟
- ما هي الذاكرة المخبئة Cache memory؟
- ما الفرق بين الناقل AGP والناقل PCI؟

إذا كنت تستطيع الإجابة على تلك الأسئلة، فيمكنك الانتقال إلى الفصل التالي مباشرة..؟ وإلا فلتتابع معي إلى نهاية الفصل !!

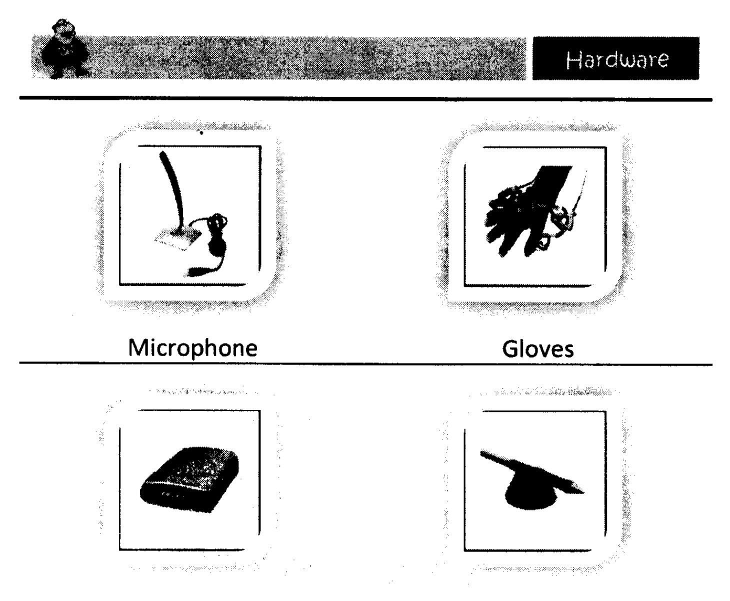
إن الحاسب يتكون من مجموعة من العتاد Hardware يمكن تصنيفها إلى خمسة مجموعات نتناولها بشيء من التفصيل خلال العرض التالي:

المجموعة الأولي- وحدات الإدخال:

يقصد بوحدات الإدخال Input Devices تلك الوحدات التي تستخدم في إدخال البيانات إلى الحاسب بغرض حفظها أو معالجتها، كما يظهر بالأشكال التالية:



Mouse Keyboard

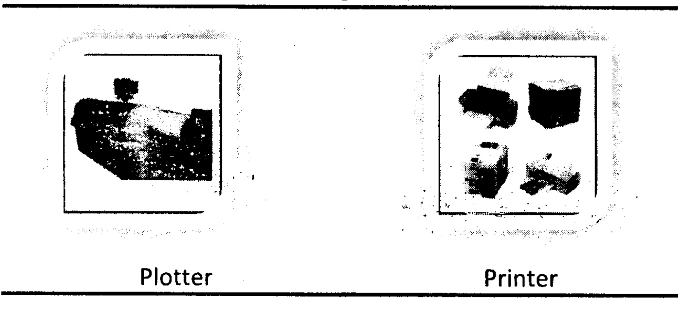


Microphone   Gloves

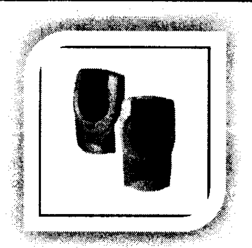
Scanner   Light-pen

المجموعة الثانية- وحدات الإخراج:

طالما أن هناك وحدات تستخدم لإدخال البيانات، فمن المنطقي أن يكون هناك وحدات تستخدم لإخراج البيانات Output Devices!!



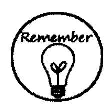
Plotter   Printer



Speaker

المجموعة الثالثة- وحدات التخزين:

شهدت وحدات التخزين Storage Devices تطوراً كبيراً خلال السنة الماضية، فبعد أن كنا نتحدث عن وحدات التخزين ذات السعات المحدودة، أصبح هناك تنافساً بين الشركات المنتجة لتقديم أكبر سعة تخزينية بأقل تكلفة ممكنة.



أتذكر أول حاسب حصلت عليه كانت سعة القرص الصلب تعادل 4.3GB وكانت هذه هي أعلى سعة تخزينية يمكنك الحصول عليها. وبالطبع كان محط إعجاب كل من رآه وكأنما يرى مكوك فضائي للمرة الأولي!!

- أما الآن فالأمر مختلف تماماً، فحينما نتحدث اليوم عن السعة التخزينية للقرص الصلب، نجد أنها قد تجاوزت 360 GB!!!

قبل أن نكمل حديثنا، ما هو GB؟
حسنا.. إن هذا التساؤل يتردد كثيراً...

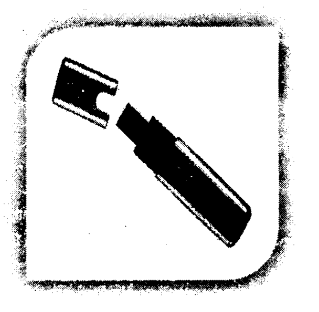
- من المعروف أن وحدات التخزين المختلفة يتم قياس سعتها بعدد من الوحدات كما تظهر بالجدول التالي:

الوحدة بالعربية	الوحدة بالإنجليزية	البايت أو عدد الحروف التي يمكن تخزينها
كيلو بايت	kilobyte	1024
ميجابايت	megabyte	1024x 1024
جيجابايت	gigabyte	1024 x 1024 x 1024
تيرابايت	terabyte	1024 x 1024 x 1024 x 1024
بيتا بايت	petabyte	1024 x 1024 x 1024 x 1024 x 1024
إكسابايت	Exabyte	1024 x 1024 x 1024 x 1024 x 1024 x 1024
زيتابايت	zitabyte	1024 x 1024 x 1024 x 1024 x 1024 x 1024 x 1024
يوبابايت	yobabyte	1024 x 1024 x 1024 x 1024 x 1024 x 1024 x 1024 x 1024

- يوضح الجدول السابق وحدات القياس المختلفة مرتبة من الأصغر إلى الأكبر، فنجد على سبيل المثال أن الوحدة Kilobyte تعادل 1024 byte حيث أن البايت هو أصغر وحدة تستخدم في تخزين البيانات وتعادل حرف واحد، بمعنى أن كل حرف يتم تخزينه داخل وحدات التخزين المختلفة يستغل مساحة قدرها واحد بايت من إجمالي السعة التخزينية.
- إذا أخذنا أحد الأقراص المرنة Floppy disk سنجد أن السعة التخزينية له تعادل 1.4 MB وبمعادلة حسابية بسيطة يمكن

معرفة عدد الحروف التي يمكن تخزينها على أحد الأقراص المرنة [1.44 × 1024×1024 = 1509949 حرف] أي ما يعادل 1.500.000 حرف!!

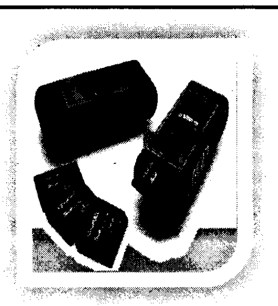
- أما إذا نظرنا إلى وحدة الأقراص المدمجة Compact Drive CD فنجد أن القرص المدمج تتراوح سعته التخزينية بين 700MB إلى 15GB ، وهي بالطبع أكبر بكثير من السعة الخاصة بالقرص المرن Floppy disk!!
- أما إذا انتقلنا إلى القرص الصلب Hard disk فنجد أن سعته التخزينية تتراوح بين 80BG إلى 360GB!!
- وبالطبع فإن وحدات التخزين لا تقتصر على الثلاث وحدات السابقة، بل يوجد أنواع متعددة مثل Flash memory ، Zip Drives كما تظهر بالشكل التالي:



Flash memory



CD-Rom



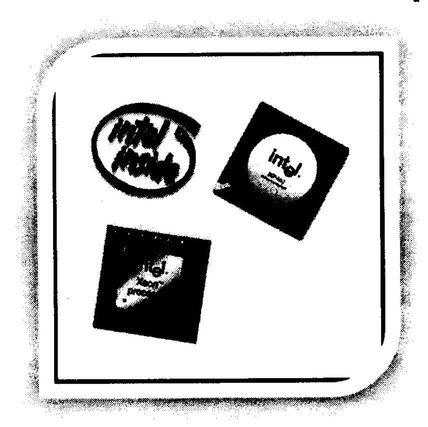
Memory cards

- ويجب هنا ملاحظة أن وحدات التخزين تختلف من حيث طبيعة التعامل مع البيانات، فهناك بعض الوحدات التي تستخدم لنسخ البيانات إليها مرة واحدة فقط بحيث لا يمكن حذفها أو تعديلها كما يحدث عند تخزين البيانات داخل الأقراص المدمجة CD، ولهذا السبب يطلق على تلك الأقراص اسم write once read many.. أما بالنسبة لباقي وحدات التخزين فيمكنك إجراء ما تشاء من نسخ وحذف وإعادة نسخ للبيانات...

المجموعة الرابعة- المعالج:

المعالج [CPU] Central Processing Unit أو كما يطلق عليه البعض اسم Processor اختصاراً هو عبارة عن العقل الذي يدير النظام الداخلي للحاسب، فوحدة المعالجة المركزية هي التي تتحكم في تلقى الأوامر من المستخدم وتنفيذها بالإضافة إلى تنسيق العمل والسيطرة على

وحدات الحاسب المختلفة، وسوف تدهش حينما ترى تلك الوحدة كما بالشكل التالي:



فوحدة المعالجة المركزية عبارة عن شريحة دقيقة تحتوي على ملايين الدوائر الكهربية الميكروسكوبية التي تعمل على تلقى أوامر المستخدم وتنفيذها.



هل تعلم أن المعالج لا يمكنه التعرف إلا على قيمتين فقط هما قيمة الصفر وقيمة الواحد!!!

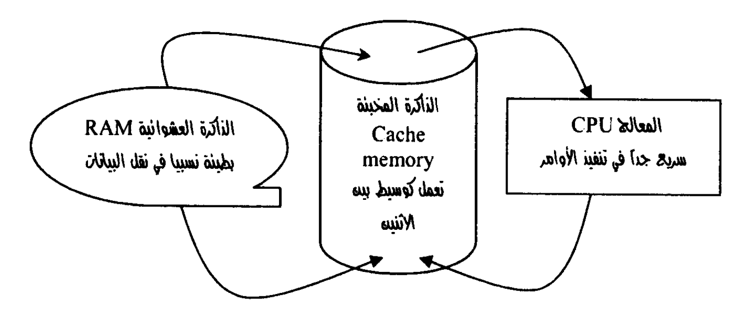
◂ نعم هذا صحيح، فالمعالج كما ذكرنا عبارة عن تركيب معقد من ملايين الدوائر الكهربائية، وكل دائرة من تلك الدوائر إما أن تكون قيمتها [صفر] وهذا يعني أنها Off أو مغلقة، أو تكون قيمتها [واحد] مما يشير إلى أنها On أو مفتوحة، وبالتالي فإن المعالج لا يستطيع التعرف إلا

على القيمتين [صفر ، 1].



بينما كنت ذاهبا لشراء أحد المعالجات، وجدت أن هناك معالجين بنفس السرعة ونفس الشركة المنتجة، ولكن أحدهما تعادل قيمته 300 جنيه، والآخر تعادل قيمته 800 جنيه، فما السبب في هذا الاختلاف؟

- إن هذا الاختلاف في السعر يرجع إلى اختلاف حجم الذاكرة المخبئة Cache memory ، حيث يشير هذا المصطلح إلى أحد أنواع الذاكرة التي تأتي مدمجة داخل المعالج وتعمل كوسيط بين الذاكرة العشوائية والمعالج ، ولتوضيح تلك الفكرة أنظر معي إلى الشكل التالي:



- فكما يظهر بالشكل السابق، سوف تلاحظ أن الذاكرة المخبئة تقوم بتخزين البيانات التي تمر من/إلى المعالج بشكل مؤقت لتعمل على معادلة فرق السرعة في التعامل مع البيانات بين الذاكرة العشوائية والمعالج.

◂ إذا يمكننا القول أن الذاكرة المخبئة تعمل على تنظيم عملية نقل البيانات، بالإضافة إلى معادلة فرق السرعة، وبالتالي سوف نجد أن هناك علاقة طردية بين حجم الذاكرة المخبئة التي تأتي مدمجة مع المعالج وبين سرعة المعالج في تنفيذ الأوامر، بمعنى انه كلما زادت حجم الذاكرة المخبئة كلما أدى ذلك إلى زيادة قدرة المعالج على استيعاب كم أكبر من البيانات لمعالجتها في نفس الوقت -أي زيادة سرعته- وبالتالي زيادة سعره، والعكس صحيح.

من هذا المنطلق، يجب ملاحظة التفاصيل الدقيقة لأي مكون أو عتاد تقوم بشرائه، فكما رأينا خلال الفقرة السابقة أن فرق السعر كان له مبرر -خاصة إذا كان هذا الفرق في السعر كبير- وبالتالي ينبغي دائما أن تقوم بمراجعة المواصفات الخاصة بالمنتج، وهذا ما سنتعرف عليه خلال فصل لاحق بإذن الله.



ما المقصود بأن سرعة المعالج تعادل 3.0 GHZ؟

◂ إن المعالج تقاس سرعته بوحدة قياس خاصة يطلق عليها اسم جيجا هرتز Gigahertz ويعني هذا الرقم أن سرعة المعالج تعادل ثلاثة بلايين دورة/ثانية [3.0 GHZ= Three billion cycles/second]، ويجب هنا ملاحظة أن كلمة دورة لا تشير إلى دورة ميكانيكية- فنحن لسنا بصدد الحديث

عن موتور- وإنما يقصد بها سرعة تغيير حالة دائرة كهربائية من الوضع on إلى الوضع off أو العكس مما يشير إلى تنفيذ أمر ما.

ما هي أنواع المعالجات المتاحة حاليا وأوجه الاختلاف بينها؟



إن الحديث عن أنواع المعالجات -خاصة في الوقت الحالي- ليس من المواضيع المحببة بالنسبة لمعظم حديثي التعامل مع الحاسب نظراً لأنه يتطلب الإلمام بعدد من المفاهيم التي قد تبدو معقدة للوهلة الأولى، ولكني دائما ما أقول أن المعرفة ليست صعبة ولكن المصدر الذي تحصل منه على تلك المعرفة هو العامل المؤثر في مدى سهولة/صعوبة تحصيل المعرفة...

◂ حسنا.. كما تعلمون أن شركة Intel هي أشهر الشركات الرائدة في صناعة المعالجات، وتعلمون أيضا أنها تقوم كل عدة سنوات بتطوير أنواع جديدة من المعالجات التي كان آخرها عائلة Pentium 4 والتي يطلق عليها التقنيين عائلة X86 وهي عائلة المعالجات المتاحة في الأسواق في الوقت الحالي...

◂ ومع بداية عام 2007 بدأ الحديث عن عائلة جديدة من المعالجات أطلق عليها بائعي العتاد اسم Pentium 5 لتقريب المفهوم إلى ذهن المشتري الذي لا يملك الخبرة، ولكن اسمها الرسمي هو Core 2 وقد تم تطوير تلك التكنولوجيا الجديدة بحيفا – فلسطين المحتلة...



◄ وعلى الرغم من حداثة هذا المصطلح على مسامع المستخدمين، إلا أنه يجب أن تعلم أن تلك العائلة من المعالجات تم إصدارها بصفة رسمية في السابع والعشرون من يوليو عام 2006 لتعلن بصدورها تقاعد عائلة Pentium التي تستخدم منذ عام 1993.

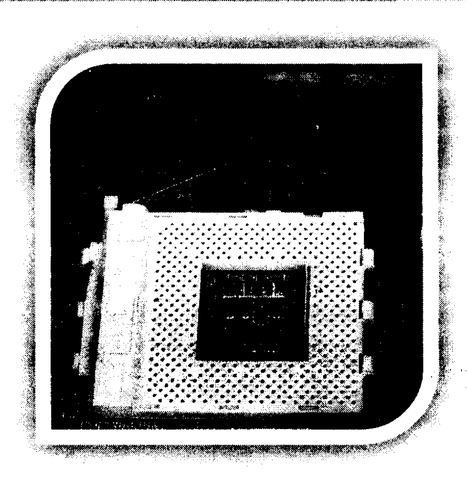
◄ إن عائلة Core 2 تختلف كثيراً عن سابقتها، فهي تعتمد على تكنولوجيا جديدة تعمل على سرعة معالجة البيانات وسرعة نقلها، وقد أثبتت تفوقا ملحوظاً في الاستخدام -سواء بالنسبة للأجهزة المنزلية Desktop أو الأجهزة المحمولة Laptop- وقد صدر من هذه العائلة المعالج Core 2 Duo، وقريبا سوف يصدر إنتاج جديد من تلك العائلة يحمل اسم Core 2 Quad والذي يعد بتقديم أداء أفضل...

◄ إن تبني شركة Intel لتكنولوجيا Core 2 جاء نتيجة لتطور التطبيقات Software التي تخدم الأغراض المختلفة، فهذه التكنولوجيا الجديدة تقدم أداء لاقى إعجاباً من جميع منتجي التطبيقات والمستخدمين على السواء، وهو الأمر الذي دفع منتجي التطبيقات وعلى رأسهم شركة مايكروسوفت إلى إصدار الجيل الجديدة من نظام التشغيل Windows Vista ومجموعة البرامج المكتبية Office 2007.

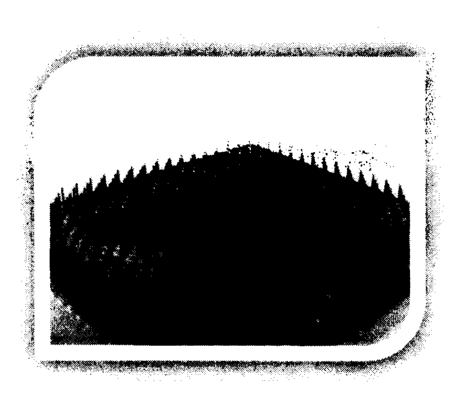


ما المقصود بمصطلح LGA ، 64-bit CPU؟

إن مصطلح LGA يشير إلى المكان الذي يتم به تثبيت المعالج داخل اللوحة الأم والمعروف باسم Socket كما يظهر بالشكل التالي:



◂ يوضح الشكل السابق المكان الذي يثبت داخله معالج من نوع Pentium 3، حيث يحتوي Socket على مجموعة من الفتحات التي تثبت بداخلها منافذ التوصيل الخاصة بالمعالج والتي يطلق عليها اسم Pin's كما تظهر بالشكل التالي:



◂ إن الاسم العلمي لهذا المصطلح هو LGA 775 أو Socket T، وكلمة LGA هي اختصاراً

لمصطلح Land Grid Array والتي تعني أن منافذ توصيل المعالج مثبتة على اللوحة الأم وليس على المعالج نفسه، وقد بدأ استخدام هذا الإنتاج الجديدة مع الأجيال الحديثة من معالجات Pentium 4 وبالطبع العائلة الجديدة Core 2 بإصداراتها المختلفة.

◂ وعلى الرغم مما يقدمه هذا الإنتاج الجديدة من Socket T/LGA إلا أن ظهوره واختفاء الأنواع القديمة أدى إلى اضطرار معظم المستخدمين إلى استبدال كلاً من اللوحة الأم والمعالج في حالة حدوث عطل في أي منهما -بدلاً من استبدال القطعة التالفة فقط.

◂ أما بالنسبة للمصطلح CPU 64-bit فيقصد به نوع خاص من المعالجات -سواء بالنسبة لعائلة Pentium 4 أو عائلة Core 2- غالباً ما يستخدم داخل أجهزة Server أو الأجهزة الشخصية التي يحتاج مستخدميها إلى سرعات فائقة، ويقصد بمصطلح 64-bit أن المعالج يستطيع أن يقوم بمعالجة 64 كلمة في وقت واحد The CPU can compute 64 word at the same time، ولك أن تتخيل أن هذا النوع من المعالجات يعمل بسرعة ضعف المعالجات العادية والتي تعمل بسرعة 32-bit ...

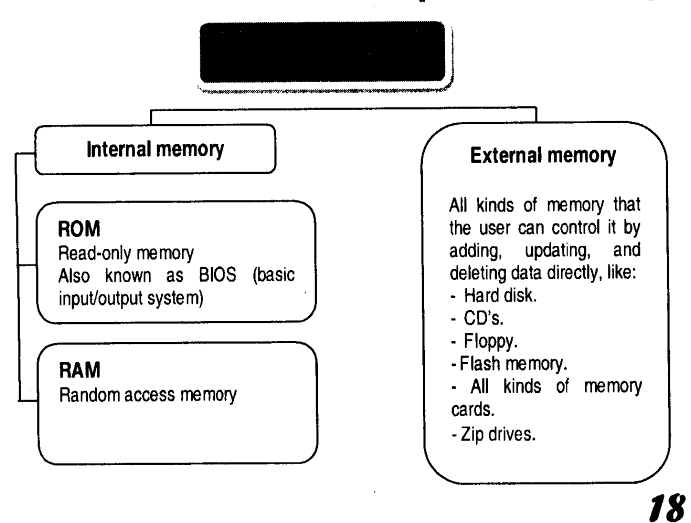
◂ ويجب هنا ملاحظة أن الاستفادة من هذا النوع من المعالجات يتطلب وجود تطبيقات تدعم هذه السرعة العالية في معالجة البيانات وإلا فإن النتيجة سوف تكون عكسية، فقد لوحظ أن البرامج القديمة تعمل بسرعة أقل من المعتاد على المعالجات 64-bit عنها بالنسبة للمعالجات 32-bit التقليدية، ولهذا فإن شركة مايكروسوفت قامت بطرح إصدارات

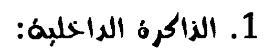
جديدة من نظم التشغيل –سواء بالنسبة لـ Windows XP/Vista– لتدعيم هذا النوع من المعالجات.

الذاكرة:

يشير مصطلح الذاكرة Memory إلى أي نوع من العتاد يمكن تخزين بيانات بداخله، وبناء على ذلك فإن جميع وحدات التخزين –التي تناولناها من قبل– هي نوع من أنواع الذاكرة، والذاكرة المخبئة Cache memory هي أيضا من أنواع الذاكرة، والذاكرة RAM كذلك نوع من أنواع الذاكرة.. **فما الفرق بين تلك الأنواع وما الغرض من وجود هذا التعدد؟ !!**

إن الذاكرة –من الناحية المادية– يمكن تصنيفها إلى عدد من الأقسام التي يوضحها الشكل التالي:



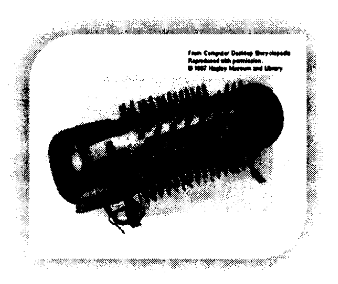


1. الذاكرة الداخلية:

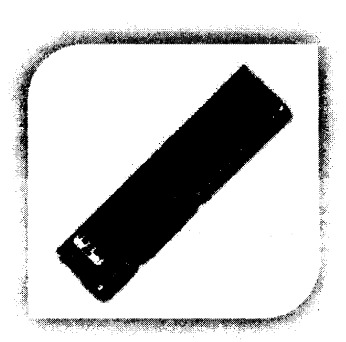
يقصد بالذاكرة الداخلية Internal memory تلك الذاكرة التي يتحكم الحاسب في تنظيم عملها دون تدخل المستخدم، فعلى سبيل المثال لا تستطيع أن تتحكم في تخزين بعض البيانات في مكان محدد داخل الذاكرة المؤقتة -إلا عن طريق بعض لغات البرمجة التي يحتاج إلى خبرة كبيرة في التعامل معها مثل لغة Assembly language- كما أنك لا تستطيع أن تقوم بتعديل البيانات الخاصة بفحص قطع العتاد الذي يقوم به الحاسب في بداية تشغيله.

1-1 الذاكرة العشوائية:

الذاكرة العشوائية RAM هي أشهر أنواع الذاكرة بين مستخدمي الحاسب نظراً لارتباط هذا النوع من الذاكرة باستخدام التطبيقات المختلفة والألعاب، بالإضافة إلى أنها من أهم العوامل التي تتحكم في سرعة الحاسب -بعد سرعة المعالج بالطبع.



• يوضح الشكل السابق الذاكرة RAM التي تم استخدامها داخل المعالج IBM 650 سنة 1954.



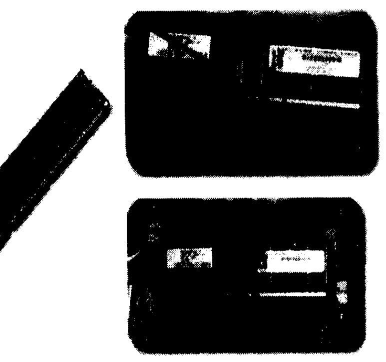
◂ يوضح الشكل السابق شريحة RAM من نوع SD-RAM والتي كانت تستخدم مع المعالجات من نوع Pentium 3.

◂ إن الذاكرة العشوائية هي أحد قطع العتاد التي يتم تثبيتها على اللوحة الأم Motherboard وتكون مسئولة عن تخزين البيانات بشكل مؤقت تمهيداً لإرسالها إلى المعالج، ويرجع السبب في ذلك إلى أن وحدات التخزين المختلفة –القرص الصلب على سبيل المثال- تكون سرعته بطيئة مقارنة بسرعة المعالج، وبالتالي فإن الذاكرة المؤقتة تعمل على قراءة البيانات التي سيتم معالجتها من وحدات التخزين المختلفة وإرسالها إلى الذاكرة المخبئة Cache memory والتي تقوم بدورها بتنظيم تلك البيانات قبل إرسالها إلى المعالج، وعلى هذا الأساس فإنه كلما زاد حجم الذاكرة العشوائية/المؤقتة RAM كلما أدى ذلك إلى سرعة عمل الحاسب ككل...

◂ تقاس سرعة الذاكرة العشوائية/المؤقتة بوحدة MB –كما في وحدات التخزين العادية- فنجد أن هناك عدة أنواع من الذاكرة المؤقتة تتراوح سعتها بين 128 MB, 256, 512MB and 1GB وعادة ما تستخدم أجهزة الحاسب –في وقتنا الحالي- سرعات تتراوح بين 512 ، 1GB حتى يمكنها معادلة سرعات المعالج الفائقة.

◂ يجب أيضا ملاحظة أن هناك عدد من أنواع الذاكرة العشوائية التي تناسب كل جيل من أجيال المعالجات، فإذا نظرنا إلى الذاكرة التي كانت تستخدم مع الجيل Pentium 3 فقد كان يطلق عليها اسم SD-RAM ، أما بالنسبة للذاكرة التي تستخدم مع الجيل Pentium 4 فيطلق عليها اسم DD-RAM ويوجد جيل جديد منها يحمل اسم DD-RAM2...

◂ إن الفرق بين تلك الأنواع يتمثل في السعة التخزينية بالإضافة إلى سرعة نقل البيانات، ويمكن التفرقة بين الأنواع المختلفة عن طريق الشكل الخارجي بسهولة، فنجد مثلا أن الذاكرة SD-RAM يوجد بها فتحتين 2 Notches لتلاءم المكان الخاص به داخل اللوحة الأم، أما بالنسبة للنوع DD-RAM فتوجد به



فتحة واحدة فقط، كما يظهر بالشكل المقابل:

- من الأمور الهامة الأخرى التي يجب وضعها في الحسبان عند تثبيت كروت الذاكرة على اللوحة الأم ما يعرف باسم Bus Speed أو سرعة نقل البيانات، فإذا كانت اللوحة الأم تدعم جميع أنواع كروت الذاكرة ذات سرعة ناقل 333 MHZ وقمت أنت بتثبيت كارت بسرعة ناقل 533 MHZ فإن هذا سوف يؤدي إلى تلف اللوحة الأم.



لماذا سميت تلك الذاكرة باسم الذاكرة المؤقتة؟

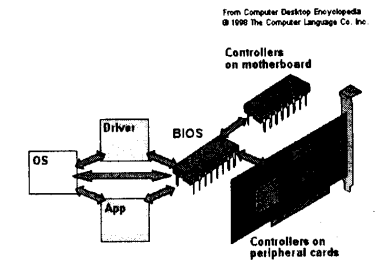
- أطلق اسم الذاكرة المؤقتة على هذا النوع من الذاكرة نظراً لأن عملية تخزين البيانات تتم بشكل مؤقت، فبمجرد إغلاق الحاسب يتم حذف جميع البيانات التي كانت مخزنة داخل RAM، ويفسر هذا قدرة الحاسب على العمل مر ة أخرى عندما يتم إعادة تشغيله نتيجة لتوقفه عن العمل.. فكثيراً ما يحدث توقف مفاجئ للحاسب أثناء العمل عليه دون سبب ما، ويطلق على تلك الظاهرة اسم Hang وتكون نتيجة لامتلاء الذاكرة المؤقتة RAM بكم كبير من البيانات وعدم قدرتها على الاستيعاب أكثر من ذلك، وبالتالي فإنه بمجرد إعادة تشغيل الحاسب يتم حذف جميع البيانات المخزنة من الذاكرة المؤقتة ويعود الحاسب للعمل مرة أخرى.



2-1 ذاكرة القراءة فقط:

يطلق على النوع الثاني من أنواع الذاكرة الداخلية اسم ذاكرة القراءة فقط ROM أو كما يطلق عليها البعض اسم BIOS، وهي عبارة عن شريحة تأتي مدمجة على اللوحة الأم وتحمل بيانات التشغيل الأساسية...
فكما ذكرنا من قبل أن المعالج عبارة عن مجموعة من الدوائر الكهربائية التي لا تتعرف إلا على قيمتين [صفر، واحد] فكيف يمكنه أن يتعامل مع وحدات مثل لوحة المفاتيح، الماوس، الشاشة، اللوحة الأم ومكوناتها... الخ؟!!

◂ إن المعالج لا يستطيع أن يتعامل مع تلك الوحدات بشكل مباشر، ولهذا فإن اللوحة الأم تحتوي على شريحة BIOS التي يخزن عليها بيانات التشغيل المبدئية، وبدون تلك الشريحة يتوقف الحاسب عن العمل.



ونظراً لأهمية تلك الشريحة في عمل الحاسب، فقد ظهرت بعض أنواع الفيروسات التي تهدف إلى إتلاف تلك الشريحة، وبالتالي توقف الحاسب تماما عن العمل، وفي تلك الحالات يجب إعادة كتابة أوامر

التشغيل الخاصة بتلك الشريحة باستخدام برامج معقدة تختلف باختلاف اللوحات الأم، ويؤدي الخطأ أثناء تثبيتها إلى تلف اللوحة الأم بشكل لا رجعة فيه.

2. الذاكرة الخارجية:

يطلق مصطلح الذاكرة الخارجية External memory على أنواع الذاكرة التي يمكن للمستخدم أن يتحكم فيها بشكل مباشر، وعلى هذا الأساس فإن جميع وحدات التخزين المعروفة تندرج تحت هذه الفئة من أنواع الذاكرة.

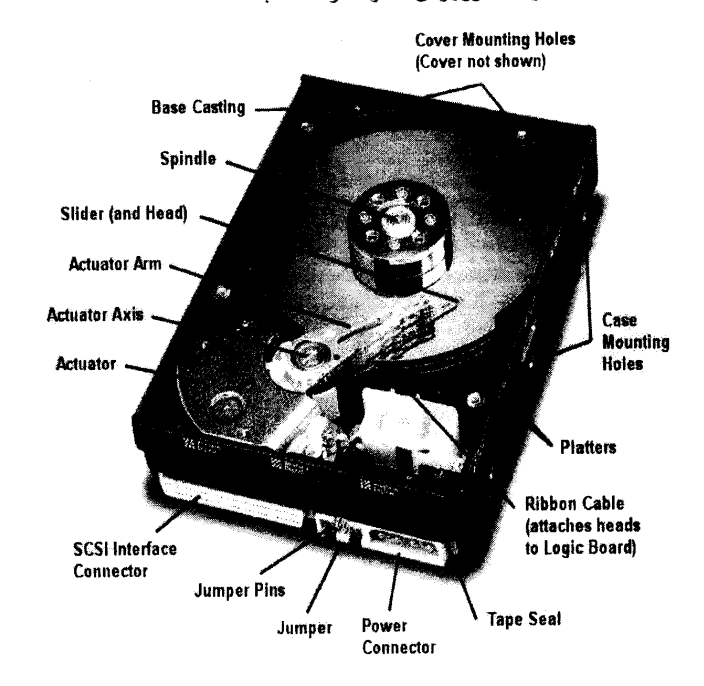
القرص الصلب:

رأينا خلال العرض السابق أن القرص الصلب Hard disk هو أهم وحدات التخزين التي يستخدمها الحاسب، فالقرص الصلب يتم تثبيت نظام التشغيل عليه، كما أنه يتميز بسعة تخزينية كبيرة، بالإضافة إلى ما يقدمه من حرية التحكم في البيانات المخزنة من تحديث وإضافة وحذف، وذلك بعكس بعض الوحدات الأخرى -مثل الأقراص المدمجة CD's- التي تتمتع بسعة تخزينية كبيرة ولكنها لا تتيح حرية التحكم في البيانات المخزنة بشكل مباشر، بل تحتاج إلى أسلوب خاص لمعالجة البيانات المخزنة عليها...



التركيب الفيزيائي للقرص الصلب:

يتكون القرص الصلب من مجموعة من الأجزاء الميكانيكية والدوائر الكهربائية المعقدة، فهناك أجزاء ميكانيكية تتحكم في تحريك رؤوس القراءة والكتابة على مجموعة من الأسطوانات –تشبه الأقراص المدمجة ويختلف عددها تبعا لسعة القرص الصلب- التي تقوم بتخزين البيانات بشكل فعلي، يضاف إلى ذلك موتور مسئول عن تحريك مجموعة الاسطوانات ورؤوس القراءة والكتابة...



◂ من الأخطاء الشائعة اعتقاد أن رؤوس القراءة والكتابة تشبه الرأس الموجودة بجهاز إدارة الاسطوانات الموسيقية [فونوغراف] حيث أن رأس القراءة في هذا الأخير لا يمكنها العمل إلا إذا كانت ملاصقة للأسطوانة الموسيقية ، ولكن في حقيقة الأمر أن رؤوس القراءة والكتابة في القرص الصلب لا تكون ملامسة للاسطوانات Platters إلا في حالة عدم اتصال القرص الصلب بمصدر الطاقة ، حيث أن عملية القراءة ولكتابة تتم عن طريق مجال مغناطيسي خاص يتم توليده بواسطة تلك الرؤوس.. وهذا يفسر التلف الذي يحدث في Platters أثناء نقل القرص الصلب أو الحاسب من مكان لآخر والمعروف باسم Bad Sector –قطاع فاسد- حيث يظهر هذا التلف نتيجة لخدش رؤوس القراءة والكتابة لجزء من الأسطوانات Platters نتيجة لارتجاج قوي، وهذا الجزء التالف لا يمكن التخلص منه على الإطلاق، ولكن ما تفعله بعض البرامج للتغلب على تلك المشكلة هو أن تقوم بتحديد هذا الجزء التالف داخل جدول FAT حتى لا تستخدمه رؤوس الكتابة والقراءة مرة أخرى[سوف نتعرف بشكل أكثر تفصيلاً على تلك البرامج في جزء لاحق].





◄ يوضح الشكل أحد الأقراص الصلبة التي كانت تستخدم عام 1956.

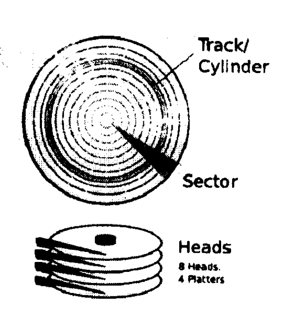
التركيب المنطقي للقرص الصلب:

عندما نتحدث عن تركيب القرص الصلب من الناحية المنطقية Logical side فإننا نشير بذلك إلى الأسلوب الذي يستخدمه القرص الصلب في التعامل مع البيانات، ونظراً لأهمية هذا الجزء في فهم العديد من النقاط التي ربما كانت غائبة عن ذهنك، أرجو أن تعيرني انتباهك !!

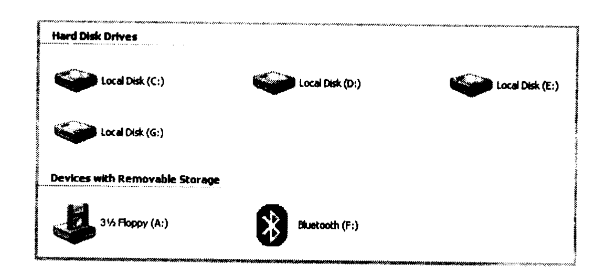
◂ عندما تذهب إلى شراء أحد الأقراص الصلبة التي تبلغ سعتها 200 GB –على سبيل المثال- فسوف تلاحظ أنه لا يمكنك استخدام هذا القرص بشكل مباشر، بل يجب أولا أن تقوم بعمل تهيئة أولية Partitioning ، ثم تهيئة ثانوية Formatting ، فما هو المقصود بتلك العمليات والغرض من وجودها؟ !!

◂ رأينا أن القرص الصلب يتكون من مجموعة من الاسطوانات Platters التي تدور فوقها عدداً من رؤوس القراءة والكتابة Heads ، والسؤال الآن، كيف تعرف رؤوس القراءة والكتابة المكان المخزن عليه أحد الملفات وتذهب لقراءته بشكل مباشر دون أن يحدث خطأ؟ !!

◂ إن المقصود بعملية التهيئة الأولية Partitioning هو مجرد عنونة لأماكن تخزين البيانات عن طريق تقسيمها إلى عدد من الأسطوانات Cylinder يقطعها عدد من القطاعات Sectors كما يظهر بالشكل التالي:



إن الأمر يشبه إنشاء مدينة جديدة، حيث يتم تقسيم المدينة إلى أحياء، والأحياء إلى أقسام، والأقسام إلى مجموعة من الشوارع التي يحمل كل منها اسم مميز، والشوارع إلى عدد من المنازل التي تحمل بدورها رقما مميز وربما رمز بريدي محدد لتسهيل الوصول إلى مكان بعينه دون حدوث خطأ.. وبالمثل فإن عملية التهيئة الأولية Partitioning يتم خلالها تقسيم السعة التخزينية للقرص الصلب إلى مجموعة من الأجزاء Partitions يحمل كل منها رمزاً محدداً تبدأ بحرف [C:] وتستمر وفقا لعدد الأجزاء التي ترغب في إنشائها، كما يظهر بالشكل التالي:



◂ فكما يظهر بالشكل، تم تقسيم القرص الصلب إلى أربعة أجزاء خلال عملية التقسيم الأولية.

◂ أما المقصود بعملية التهيئة الثانوية Formatting فيقصد بها تجهيز تلك الأجزاء لتصبح مستعدة لاستقبال البيانات، فإذا تخيلنا أن القرص الصلب عبارة مكتبة لتخزين الملفات تم تجزئتها إلى عدد من الأجزاء، فإنه لا يمكنك تخزين الأوراق بداخل تلك المكتبة دون أن تضع الملفات التي سيتم حفظ الأوراق بداخلها وإلا فإنه سوف تصبح غير ذات قيمة.. وبالمثل فإن عملية التهيئة الثانوية هي مجرد تجهيز لأجزاء القرص الصلب لاستيعاب البيانات التي سيتم تخزينها.

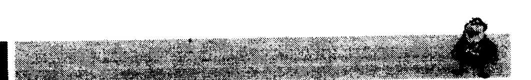


لدى بعض الأسئلة الهامة...

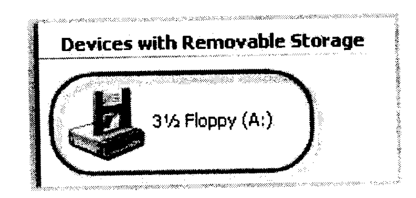
1. هل يمكن التحكم في سعة كل جزأ من أجزاء القرص الصلب أثناء تهيئته؟
2. لماذا يحمل أول جزأ العنوان [:C] وهل يمكن تغيير ذلك؟

◂ يمكنك بالطبع أن تتحكم في سعة كل جزء أثناء تقسيم القرص الصلب، وسوف نتعرف على كيفية تنفيذ تلك المهمة خلال الفصل التالي..

◂ أما فيما يتعلق بالسؤال الثاني، فالأمر له وجهة تاريخية.. ففي بداية ظهور الحاسب كانت وحدات التخزين قاصرة على استخدام الاسطوانات المرنة Floppy Disks والتي تشبه في عملها الاسطوانات



الموسيقية، ولهذا فإنه دائما ما تلاحظ أن الاسطوانة المرنة تأخذ الرمز [A:] كما يظهر بالشكل التالي:



◂ بعد فترة من الاعتماد على الأقراص المرنة كوحدة تخزين رئيسية ظهرت الحاجة إلى أهمية وجود وحدة تخزين إضافية من الأقراص المرنة وذلك حتى يتمكن المستخدمين من عمل نسخ من الاسطوانات المرنة [كما في أجهزة الكاسيت التي تستوعب شريطين] ولهذا فإن هذا القرص المرن الإضافي دائما ما يعنون بالرمز [B:] وقد أصبح من الأشياء التاريخية النادر وجودها في عصرنا الحالي..

◂ ومع تطور وحدات التخزين وظهور القرص الصلب وإمكانية تقسيم القرص الصلب نفسه إلى مجموعة من الأجزاء -بالشكل الذي تعرفنا عليه- فقد تم تعيين الحرف [C:] إلى أول جزأ من أجزاء القرص الصلب، وبقية الأجزاء تأخذ رموزاً بالتبعية وفقا للترتيب الأبجدي.. وبالمثل فإن باقي وحدات التخزين التي ظهرت بعد القرص الصلب -مثل القرص المدمج أو Flash memory- فإنها تأخذ عنوان يلي عنوان آخر جزء من أجزاء القرص الصلب وفقا لترتيب إضافة تلك الوحدات إلى الحاسب الخاص بك...

◂ فإذا كان القرص الصلب المثبت لديك مقسما إلى ثلاثة أجزاء، فمعنى ذلك أن الجزء الأول سوف يحمل العنوان [:C] ثم العنوان :D للثاني، والعنوان :E للثالث.. فإذا كان لديك وحدة أقراص مدمجة فإنها ستحمل العنوان .F. وهكذا حتى يتم تعيين عنوان خاص لكل وحدة تخزين موجودة بالحاسب.

◂ أما فيما يتعلق بإمكانية تغيير تلك الرموز فالأمر ممكن إذا كنت ممن يستخدمون نظام تشغيل Windows XP أو الإصدارات الأحدث، حيث تستطيع تلك النظم أن تتحكم في تغيير عناوين الأجزاء كما يحلو لك دون أن يؤثر ذلك على طبيعة عمل وحدات التخزين، فيمكن أن تجد على سبيل المثال أن أول جزء من أجزاء القرص الصلب الذي من المفترض أن يحمل الرمز :C يحمل الرمز :G.



ما المقصود بالمصطلح FAT وما هو الفرق بين FAT16، FAT32، NTFS؟

◂ تشير كلمة FAT إلى مصطلح File Allocation Table وتعني جدول عناوين الملفات، وهي عبارة عن جداول يتم كتابتها بشكل مباشر داخل كل جزء من أجزاء القرص الصلب -ولا يمكن للمستخدم العادي أن يطلع عليها إلا عن طريق برامج مخصصة لهذا الغرض- ويخزن بتلك الجداول بيانات توضح العناوين الخاصة بأماكن تواجد الملفات حيث

تستخدمها رؤوس القراءة والكتابة للتعرف على الأماكن المحددة لتواجد البيانات وبالتالي لا يحدث خطأ في توجيهها...

◂ أما فيما يتعلق بالأنواع المختلفة من تلك الملفات، فهي تمثل تطوراً في طرق كتابة البيانات على القرص الصلب، فنجد مثلاً أن ملفات FAT 16 والتي كانت تستخدم داخل أنظمة تشغيل DOS/Window3.11/95/98 لم تكن تستغل المساحة التخزينية بالكفاءة المطلوبة، ولم تكن تدعم السعات التخزينية ذات الحجم الكبير، فنجد أن أقصى سعة تخزينية لهذا النوع من الملفات هو 2GB، فإذا كنت تملك قرصاً صلباً سعته 200GB وترغب في تقسيمه إلى أجزاء وفقا لأسلوب تشفير FAT16 فهذا يعني أنه سوف يتم تقسيم هذا القرص الصلب إلى 100 جزء بسعة 2GB للجزء الواحد..

◂ أما فيما يتعلق بالنظام FAT 32 فيستخدم داخل أنظمة تشغيل Windows98/ME/XP ويعطي أداء أفضل من نظيره، كما أنه يدعم السعات التخزينية الكبيرة بالإضافة إلى تقليل السعات غير المستغلة من وحدات التخزين.

◂ أما فيما يتعلق بنظام NTFS فيستخدم داخل أنظمة تشغيل Windows NT/XP/Vista ويقدم أعلى كفاءة في تقليل المساحات غير المستغلة بالإضافة إلى عدد من المميزات الأخرى مثل سرعة التعامل مع البيانات المخزنة ودرجة السرية العالية والأمان في تشفير البيانات وحمايتها.





حسنا لقد تعرفت على ماهية تلك المصطلحات، ولكني دائما ما ألاحظ أن هناك بعض المفاهيم الغامضة التي بمجرد معرفتها يتضح لي أنها لا تعنيني في شيء، فهل من سبيل للتغلب على تلك المشكلة؟

سوف تجيب أنت على هذا التساؤل بعد عرض السيناريو التالي...

"قام أحد أصدقاءك بتحميل أحد البرامج الهامة ذات السعة التخزينية الكبيرة، وقد كنت تبحث عن هذا البرنامج منذ فترة ولم تستطع العثور عليه، وعندما علمت بوجود هذا البرنامج لديه أخبرته أنك ستقوم بإحضار القرص الصلب الخاص بك وتركيبه داخل حاسبه للحصول على هذا البرنامج..

وبالفعل ذهبت إليه في الموعد المحدد وقمت بتوصيل القرص الصلب داخل حاسبه، ولكنك فوجئت بأنه مازال يستخدم نظام تشغيل Windows98 وأنه لم يستطع التعرف على القرص الصلب الخاص بك والمثبت عليه نظام Windows XP وبالتالي لم تستطع الحصول على البرنامج الذي ذهبت من أجله... **فما السبب في ذلك؟ !!"**

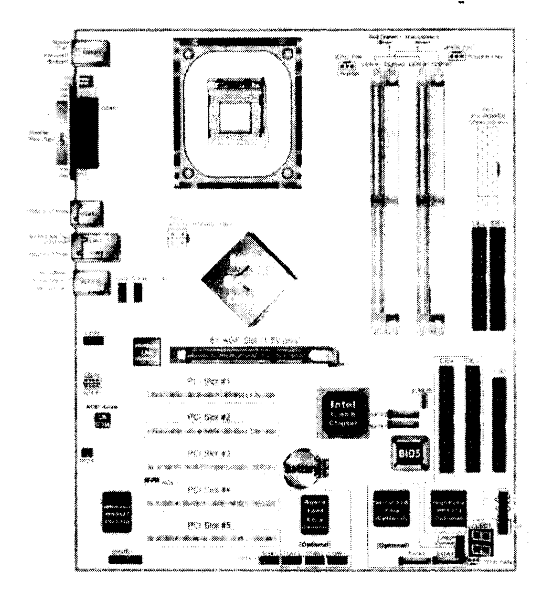
يرجع السبب في حدوث هذه المشكلة إلى أمر بسيط للغاية...

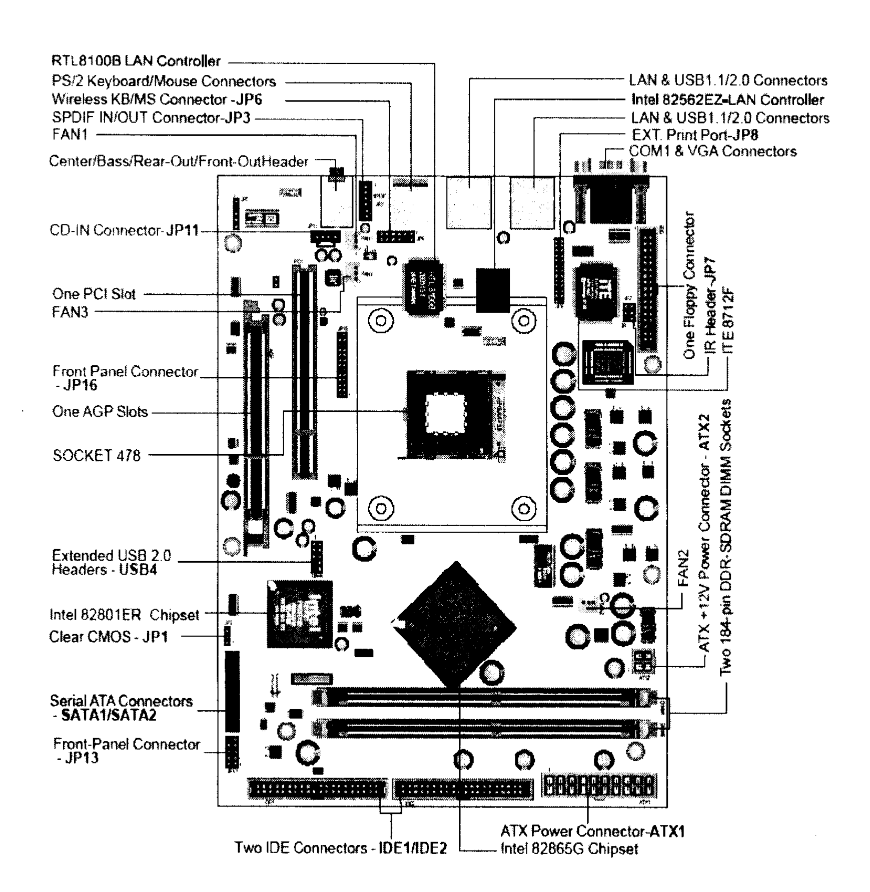
فنظام Windows 98 لا يدعم قراءة الملفات ذات التشفير الأعلى منه بنظام NTFS وبالتالي لم يستطع الحاسب الخاص بصديقك أن يتعرف على القرص الصلب الخاص بك وأن يتعامل مع البيانات المخزنة به..

أما إذا كان الحاسب الخاص بصديقك مثبت عليه نظام Windows XP والقرص الصلب الخاص بك يعمل بنظام Windows 98 فلن تكون هناك أية مشكلة لأن النظم الحديثة تستطيع قراءة النظم القديمة، ولكن العكس غير صحيح.

اللوحة الام:

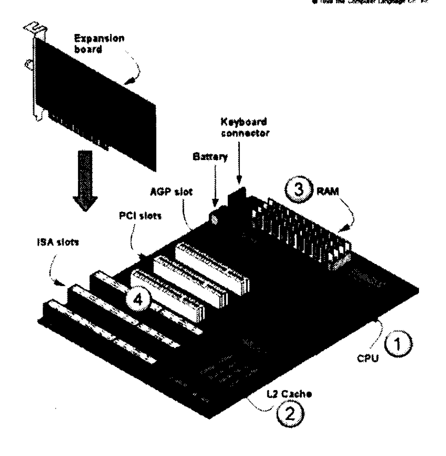
اللوحة الأم Motherboard تمثل الأساس الذي يربط جميع عناصر الحاسب ويتحكم في عملية تبادل ونقل البيانات بين الأجزاء المختلفة كما يظهر بالشكل التالي:





RTL8100B LAN Controller
PS/2 Keyboard/Mouse Connectors
Wireless KB/MS Connector -JP6
SPDIF IN/OUT Connector-JP3
FAN1
Center/Bass/Rear-Out/Front-OutHeader
CD-IN Connector-JP11
One PCI Slot
FAN3
Front Panel Connector - JP16
One AGP Slots
SOCKET 478
Extended USB 2.0 Headers - USB4
Intel 82801ER Chipset
Clear CMOS - JP1
Serial ATA Connectors - SATA1/SATA2
Front-Panel Connector - JP13
Two IDE Connectors - IDE1/IDE2
Intel 82865G Chipset
ATX Power Connector-ATX1
LAN & USB1.1/2.0 Connectors
Intel 82562EZ-LAN Controller
LAN & USB1.1/2.0 Connectors
EXT. Print Port-JP8
COM1 & VGA Connectors
One Floppy Connector
IR Header-JP7
ITE 8712F
FAN2
ATX +12V Power Connector - ATX2
Two 184-pin DDR-SDRAM DIMM Sockets





◂ يوضح الجدول التالي أهم العناصر الموجودة بالشكل السابق:

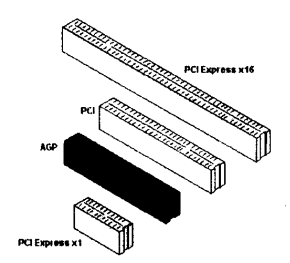
1. CPU	الفتحة الخاصة التي يتم تثبيت المعالج بداخلها، ولقد تعرفنا خلال العرض السابق على الأنواع المختلفة من تلك الفتحات Sockets وأوجه الاختلاف بينها.
2. L2 Cache	من المعروف أن الذاكرة المخبئة Cache memory تأتي مدمجة داخل المعالج، ولكن في بعض الأحيان نجد أن اللوحة الأم نفسها تحتوي أيضا على ذاكرة مخبئة إضافية يطلق عليها اسم Level 2 cache memory وبالطبع فإن هذا النوع من اللوحات الأم الذي يحتوي على ذاكرة مخبئة إضافية يعمل على سرعة نقل البيانات بين أجزاء العتاد المختلفة بشكل أسرع.

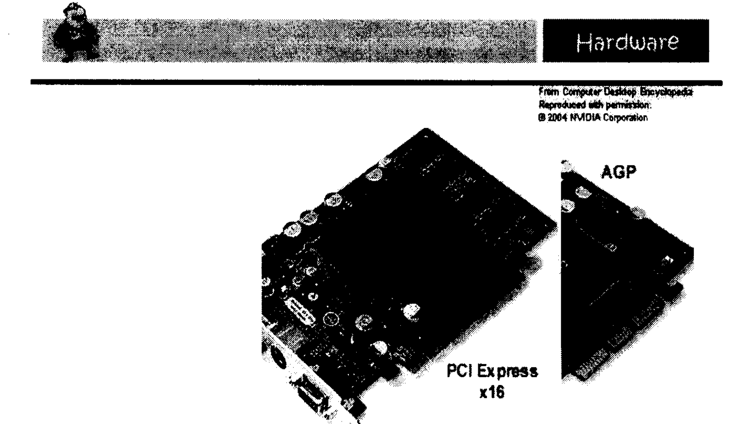
3. RAM Slots	تحتوي اللوحة الأم على عدد من المنافذ/ النواقل التي تستخدم في تثبيت شرائح الذاكرة العشوائية RAM ويختلف عدد تلك المنافذ من لوحة إلى أخرى، وهو من الأمور الهامة التي يجب مراعاتها عند شراء اللوحة الأم، فكلما زاد عدد تلك المنافذ كلما يعني ذلك أنه يمكنك تثبيت عدد أكبر من شرائح الذاكرة، وبالتالي الحصول على سرعة أداء أعلى.
4. Expansion Slots	المقصود بمنافذ التوسيع هو عدد من المنافذ ذات الأنواع المختلفة التي تستخدم لتثبيت أنواع الكروت المختلفة إلى الحاسب، فالأصل أن هناك نوعين من اللوحات الأم، النوع الأول يتمثل في اللوحات الأم التي تدمج بداخلها بعض الكروت مثل كارت الشاشة VGA ، كارت الصوت Sound، كارت الشبكة LAN،ويطلق على هذا النوع من اللوحات الأم اسم Built in motherboard. أما النوع الثاني فهو عبارة عن لوحة أم غير مثبت عليها أي كروت –فيما عدا كارت الصوت- حيث أن جميع اللوحات الأم الحديثة يثبت عليها كارت الصوت ويطلق عليها Built in sound motherboard- وهذا النوع يقل استخدامه نظرا للتكلفة الإضافية التي يجب دفعها مقابل شراء كارت شاشة مستقل بالإضافة إلى المشاكل التي سوف تعاني منها بعد فترة بالنسبة لكارت الشاشة المنفصل، ولكن هذا النوع بالطبع يعطي أداء أسرع فيما يتعلق باستخدام الرسوم والألعاب. ◄ تنقسم منافذ التوسيع إلى أربعة منافذ رئيسية: 1. **الناقل ISA**: لم يعد يستخدم الآن إلا بالنسبة



للأجهزة القديمة من جيل Pentium I.

2. **الناقل** PCI: ويستخدم في الوقت الحالي لإضافة كروت Fax, TV, Sound وبعض أنواع كروت الشاشة القديمة.
3. **الناقل** AGP: يستخدم بشكل أساسي لتثبيت كروت الشاشة –فقط- وهو النوع الأكثر انتشاراً في الوقت الحالي.
4. **الناقل** PCI-X: وهو الناقل الذي أخذ في الانتشار في الوقت الحالي ويتوقع أن يحتل مركز الصدارة خلال الأشهر القادمة، حيث يقدم هذا الناقل سرعة عالية في تدعيم البطاقات الرسومية كما يظهر بالشكل التالي:





◂ بالطبع هناك العديد من الأجزاء الأخرى المدمجة داخل اللوحة الأم، ولكننا لن نتطرق إليها حتى لا نبتعد عن الهدف الرئيسي للكتاب وهو تقديم المعلومة بشكل مبسط لتصبح قادراً على صيانة الحاسب الشخصي بنفسك دونما حاجة إلى متخصص، ولهذا سوف نكتفي بما تعرضنا له من معلومات تتعلق بالعتاد Hardware خلال هذا الفصل.

Chapter 2

الفصل الثاني

متطلبات الصيانة

الفصل الثاني

متطلبات الصيانة

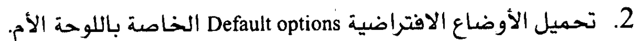
◂ لسنا بصدد الحديث عن العتاد اللازم لإجراء عمليات الصيانة، فكل ما يحتاجه الأمر هو مفك مقاس واحد فقط، وإنما المقصود بمتطلبات الصيانة هو البرامج الأساسية الخاصة بعملية الصيانة، بالإضافة إلى بعض المعلومات الهامة الأخرى.

برنامج الإعداد الأساسي:

تعرفنا خلال الفصل السابق على ذاكرة القراءة فقط ROM أو كما يطلق عليها BIOS ورأينا مدى أهمية تلك الشريحة بالنسبة للحاسب، ولكننا سوف نتعرف عليها خلال هذا الجزء من الفصل من منظور مختلف...

◂ إن شريحة ROM المسجل عليها تعليمات نظام الإدخال والإخراج الأساسي BIOS يمكن الوصول إليها أثناء بداية تشغيل الحاسب للتحكم في بعض الخصائص الهامة، فمن خلال البرنامج الخاص بتلك الشريحة يمكنك القيام بما يلي:

1. تغيير تتابع التحميل Boot Sequence الخاص بوحدات التخزين.



2. تحميل الأوضاع الافتراضية Default options الخاصة باللوحة الأم.
3. تعيين كلمة سر للحاسب لضمان سرية العمل عليه عند الحاجة.

يجب هنا ملاحظة أن تلك العمليات قد تختلف من نظام إلى آخر وفقا للشركة المنتجة، بالإضافة إلى الاختلاف الناتج عن نوع اللوحة الأم وخصائصها، ولهذا فإننا سوف نتعرف خلال الجزء التالي على أهم الإمكانيات الخاصة بتلك الشريحة وكيفية التعامل معها...

1. تغيير تتابع التحميل:

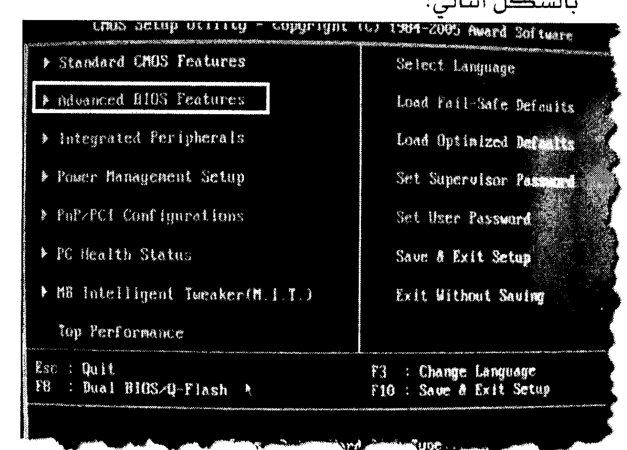
الوضع الافتراضي أن الحاسب عند بداية تشغيله يقوم بالبحث عن ملفات نظام التشغيل الأساسية وفقا لتتابع خاص، حيث يبدأ أولا بالبحث داخل وحدة الأقراص المرنة Floppy، فإن لم يجدها فإنه ينتقل للبحث عن ملفات النظام داخل القرص الصلب Hard Disk، فإن لم يستطع العثور عليها فإنه يبحث عنها داخل وحدة الأقراص المدمجة CD's .. والآن يأتي السؤال.. ما الغرض من وجود تلك العملية، وهل يمكن تغيير هذا الوضع الافتراضي؟ !!

◂ إن الغرض من وجود تلك العملية منطقي للغاية.. فما الذي يمكن أن يحدث في حالة تلف نظام التشغيل وتوقفه عن العمل؟ سوف تقوم بإحضار نسخة من نظام التشغيل على أحد الأقراص المدمجة، ثم تبدأ في تثبيت نسخة جديدة، وبالتالي سوف يتعين عليك أن تقوم أولا بضبط

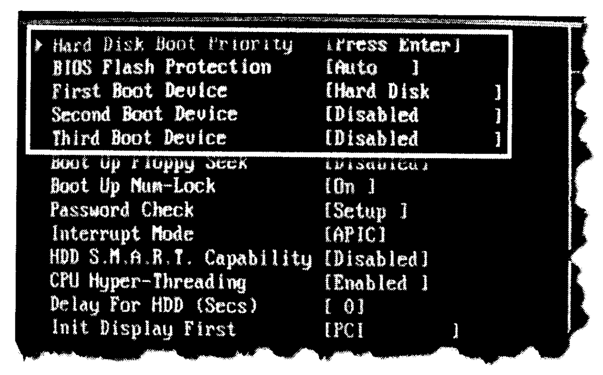
تتابع التحميل ليبدأ بالبحث عن ملفات النظام داخل القرص المدمج أولاً، وإلا فلن تتمكن من تثبيت نسخة جديدة من النظام.

ولتغيير تتابع التحميل، اتبع الخطوات التالية:

I. أثناء بدء تحميل الحاسب اضغط مفتاح Del –من لوحة المفاتيح عدة مرات أو مفتاح F2 وفقا لنوع اللوحة الأم أو تعليمات التشغيل التي تظهر عند بداية تحميل الحاسب للدخول إلى برنامج Setup- لتحميل الشاشة النافذة الرئيسية لبرنامج BIOS كما تظهر بالشكل التالي:



II. انتقل إلى العنصر Advanced BIOS Features فتظهر نافذة أخرى على الشكل التالي:

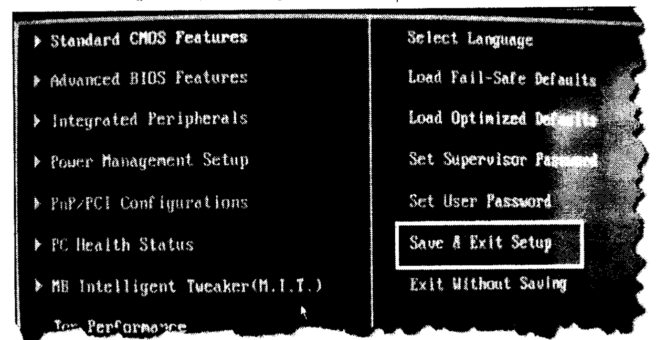


III. تحرك بالأسهم الموجودة بلوحة المفاتيح حتى تصل إلى العنصر First boot device ثم اضغط مفتاح Enter فتظهر قائمة فرعية تحتوي على أسماء الوحدات التي يمكن تحميل النظام من خلالها، وفي هذه الحالة انتقل بمفاتيح الأسهم حتى تصل إلى العنصر CD-Rom ثم اضغط مفتاح Enter.

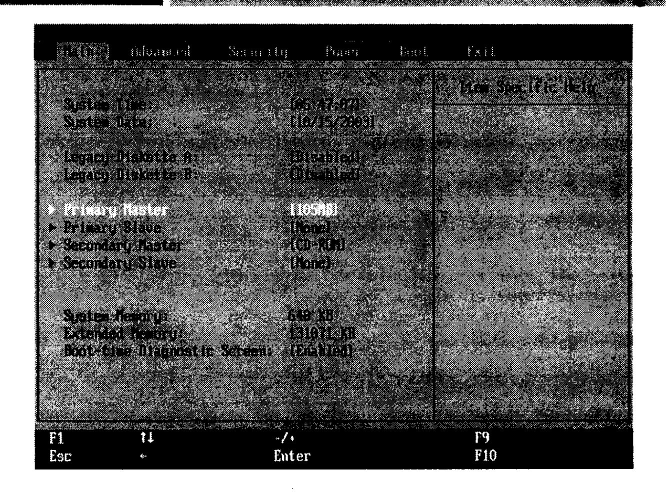
IV. بالضغط على مفتاح Enter سوف تختفي تلك القائمة الفرعية، وهنا استخدم الأسهم في الانتقال إلى العنصر Second boot device ثم اضغط مفتاح Enter فتظهر نفس القائمة الفرعية، فاختر منها IDE-0 –يشير هذا الاختيار إلى أن الحاسب سوف يقوم بالبحث عن النظام داخل أول جزء من أجزاء القرص الصلب في حالة عدم وجوده على القرص المدمج كما في الاختيار السابق- ثم اضغط مفتاح Enter لتثبيت هذا الاختيار.

V. يظهر أحيانا في بعض اللوحات الأم اختيارين آخرين هما Third boot device ،Other boot device ويمكنك تغيير كلاً من القيم الخاصة بهما إلى Disable.

VI. بعد الانتهاء من تغيير الاختيارات السابقة، اضغط مفتاح ESC – من لوحة المفاتيح- للعودة إلى النافذة الرئيسية لبرنامج BIOS، ثم تحرك بالأسهم لتصل إلى الاختيار Save & Exit setup لحفظ التغييرات والخروج من البرنامج، وسوف تظهر في تلك الحالة رسالة لتأكيد عملية الخروج فاضغط مفتاح Enter أو مفتاح [Y] -وفقا لنوع اللوحة الأم- لتأكيد الخروج وحفظ التغيرات، وفي تلك الحالة سوف يتم إعادة تشغيل الحاسب تلقائيا.



◄ قد تجد في بعض الأحيان أن نظام BIOS يختلف عن النظام الذي قمنا باستعراضه ولكن هذا لا يعني أن الاستخدام مختلف، بل ستجد أن الاختيارات الأساسية متشابهة كما يظهر بالشكل التالي:



2. تحميل الأوضاع الافتراضية لنظام BIOS:

الوضع الافتراضي عند بداية تجميع الحاسب وتشغيله للمرة الأولى أن يكون نظام BIOS مهيئا للعمل على الأوضاع الافتراضية الخاصة باللوحة الأم Motherboard ، ولكن يتصادف في بعض الأحيان أن يحدث خلل أثناء تشغيل الحاسب للمرة الأولى أو أن يقوم المستخدم بتغيير بعض خصائص برنامج BIOS ولا يتذكر كيفية إعادة تلك الخصائص للوضع التي كانت عليه، وفي هذه الحالة يكون الحل الأمثل للتغلب على تلك المشكلة يتمثل في استعادة الخصائص الافتراضية لنظام BIOS وذلك من خلال الخطوات التالية:

I. أعد تشغيل الحاسب ثم اضغط مفتاح Del للدخول إلى إعدادات SETUP.

II. تحرك بالأسهم إلى الاختيار Load Setup Defaults ثم اضغط مفتاح Enter فتظهر رسالة لتأكيد تحميل الأوضاع الافتراضية، فاضغط مفتاح Enter مرة أخرى لتأكيد عملية التحميل.

III. انتقل على الاختيار Save & Exit setup لحفظ التغيرات والخروج من البرنامج.

IV. قد يتصادف في بعض اللوحات الأم وجود اختيار آخر بالإضافة إلى الاختيار الأول –Load Setup Defaults- بعنوان Load Optimal Defaults- حيث يقوم هذا الاختيار بتغيير خصائص اللوحة الأم ورفع كفاءتها إلى القيمة القصوى، وهنا يجب ملاحظة أن هذا الاختيار يستخدم في حالة عدم وجود مشاكل بأي جزء من أجزاء اللوحة الأم، أما في حالة وجود مشكلة فيفضل الاختيار الأول.

3. تعيين كلمة سر للحاسب:

تعيين كلمة سر للحاسب من الأمور الهامة التي تضمن حماية وأن البيانات خاصة إذا كانت طبيعة البيانات تحتاج إلى مثل هذا النوع من الحماية، فإضافة كلمة سر من خلال برنامج BIOS تختلف عن كلمة السر التي يمكن تعيينها من خلال نظام التشغيل حيث أن هذا الأخير يسمح للمستخدم بتشغيل الحاسب وتحميل نظام التشغيل بالفعل ثم



يطلب إدخال كلمة السر لاستعراض سطح المكتب، مما يعمل على تقديم أكثر من فرصة لفك كلمة السر بسهولة عن طريق استخدام أحد البرامج المتوافرة على الإنترنت...

◂ ولكن الأمر يختلف بالنسبة لتعيين كلمة سر من خلال BIOS حيث يطلب منك الحاسب أن تقوم بإدخال كلمة السر قبل أن تبدأ مرحلة تحميل نظام التشغيل، وحتى إذا قمت بتحميل النظام من أحد الأقراص المدمجة أو المرنة، فإنه لن يسمح لك باستكمال عملية التحميل إلا بعد إدخال كلمة السر.. وعلى الرغم أنه يمكن كسر كلمة السر الخاصة بنظام BIOS إلا أن تلك المهمة تتطلب تفكيك بعض أجزاء الحاسب البسيطة من الداخل -سوف نرى بعد قليل كيفية إتمام ذلك- وبالتالي تحتاج إلى خبرة ووقت لتنفيذها، مما يعني إعطاء درجة حماية أكبر...

هل توجد وسيلة أخرى لحماية الحاسب تضمن تحقيق الحماية الكاملة؟



◂ لا يوجد ما يعرف باسم الحماية الكاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات، فأقوى نظم الحماية يتم كسرها بعد فترة من الوقت، فعلى سبيل المثال قامت كل من شركات Toshiba, Intel, Sony بالاشتراك مع شركة مايكروسوفت بتطوير نظام حماية أطلق عليه اسم Blue ray لحماية اسطوانات DVD من النسخ وتحقيق خسائر فادحة للشركات الكبيرة التي تنتج الأفلام أو أسطوانات التطبيقات.. وبعد فترة قليلة

أعلن أحد المخترقين Hackers توصله إلى أسلوب لتخطي هذا النظام والتغلب عليه!!

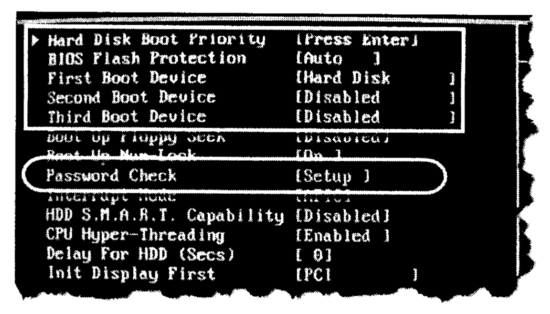
◂ تبقى لنا نقطة واحدة قبل أن نتعرف على أسلوب تعيين كلمة السر، حيث يجب مراعاة وجود مستويين لكلمات السر داخل نظام BIOS: كلمة سر خاصة بالمشرف على النظام Supervisor password، وكلمة سر للمستخدم العادي User password، حيث تتيح الأولى صلاحيات أكبر لتعديل خصائص نظام BIOS بينما تتيح الثانية صلاحية تحميل البرنامج فقط، وكلاهما يعمل بنفس الأسلوب.. ولتعيين كلمة سر للمشرف على النظام اتبع الخطوات التالية:

I. من خلال النافذة الرئيسية الخاصة بنظام BIOS انتقل عن طريق الأسهم إلى الاختيار Set Supervisor Password واضغط مفتاح Enter.

II. سوف تظهر نافذة تطلب منك إدخال كلمة السر –على ألا تتجاوز 8 أحرف أو أرقام أو مزيج منهما- ثم الضغط على مفتاح Enter فتظهر نفس النافذة السابقة وتطلب منك إعادة إدخال كلمة السر مرة أخرى لتأكيدها.

III. انتقل إلى العنصر Advanced Setup Features وتحرك بالاسم حتى تصل إلى الاختيار Password check كما يظهر بالشكل التالي:





IV. اضغط مفتاح Enter لتغيير القيمة الموجودة أمام هذا العنصر لتصبح System بدلاً من Setup، ثم قم بحفظ التغييرات وإعادة تشغيل الحاسب.

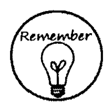


كيف يمكن إلغاء كلمة السر الخاصة بنظام BIOS؟

◂ إن الفكرة الأساسية التي يعتمد عليها الحاسب في تخزين كلمة السر تتمثل في وجود بطارية داخلية تعمل على حفظ بعض البيانات وتحديثها مثل التاريخ والوقت وكلمة السر بالإضافة إلى قاعدة بيانات بالمكونات الصلبة المتصلة بالحاسب، وهكذا فإن تفريغ الشحنة الكهربائية التي تحملها البطارية الداخلية سوف يؤدي إلى حذف كلمة السر بالإضافة محو تعليمات النظام المخصصة وقاعدة بيانات العتاد المتصل بالحاسب، وتتم تلك العملية إما من خلال إزالة البطارية الداخلية المثبتة على اللوحة الأم ثم توصيل طرفي الطاقة في اللوحة الأم –تأكد من

إزالة مصدر التيار الكهربائي تماما قبل تنفيذ تلك المهمة- بطرف المفك لتفريغ الشحنة المخزنة...

◄ كما يمكنك تفريغ شحنة الطاقة من خلال COMS Jumper وهو عبارة عن أحد الـ Jumpers الموجودة باللوحة الأم وله ثلاثة أطراف، حيث يكون الوضع الافتراضي له في الطرفين 1،2 فإذا قمت بتوصيله بالأطراف 2،3 فإن هذا سوف يؤدي تفريغ شحنة الطاقة، ويجب هنا مراعاة أن توصيل الأطراف 2،3 لا يمكن معه تشغيل الحاسب، فإذا قمت بالضغط على مفتاح الطاقة فلن يعمل الحاسب، بل يجب إعادته إلى الوضع 1،2 حتى تتمكن من تشغيل الحاسب مرة أخرى.



لتحديد مكان COMS Jumper يمكنك الرجوع إلى الكتيب الخاص باللوحة الأم لتحديد مكانه حيث أنه يختلف من شركة إلى أخرى، ولكن بصفة عامة سوف تجد انه غالبا ما يتواجد بجانب البطارية الداخلية.

برامج الصيانة:

إن صيانة العتاد أو الأجزاء الصلبة للحاسب لا يمكن أن نطلق عليها صيانة بالمعنى الحرفي، فالأمر لا ينطوي على أكثر من إجراء بعض الفحوصات التي يتم عن طريقها تحديد الجزء التالف واستبداله، ونادراً ما تجد أحد الأفراد القادرين إلى إجراء عمليات إصلاح لبعض الأجزاء التالفة –خاصة الدقيقة منها- نظراً لأن تكلفة إصلاحها تكاد تفوق



تكلفة استبدالها بأخرى جديدة، ولهذا فإن معظم عمليات الصيانة تتعلق بصيانة البرامج أكثر منها صيانة للعتاد.



هناك عدد كبير من البرامج المتخصصة في مجال الصيانة، فكيف يمكن الاختيار بينها؟

بالفعل هناك عدد كبير من برامج الصيانة التي تخدم أغراضاً مختلفة، ولكن بشكل عام سوف نحاول خلال الجزء التالي استعراض أهم تلك البرامج والتي يمكن تصنيفها إلى عدة مجموعات كالتالي:

1. برامج التعامل مع القرص الصلب:

القرص الصلب بما له من أهمية في تخزين البيانات، قد يتعرض في بعض الأحيان إلى مشاكل نتيجة لعدة أسباب نذكر منها على سبيل المثال:

- حدوث ارتفاع مفاجئ في التيار الكهربائي.
- عدم إغلاق الحاسب بشكل صحيح أثناء معالجة بعض البيانات.
- الإصابة ببعض أنواع الفيروسات المصممة لحذف ملفات FAT مما يؤدي إلى عدم قدرة القرص الصلب على قراءة البيانات المخزنة بداخله.
- تعرض القرص الصلب لعطل مفاجئ نتيجة خلل في بعض أجزاء الحاسب أو الأجزاء الداخلية للقرص الصلب نفسه.

- تلف بعض الأجزاء الداخلية Bad Sector الناتج عن اصطدام القرص الصلب بشكل عنيف واحتكاك إبر القراءة والكتابة بالاسطوانات الداخلية.

◂ تلك العوامل السابقة يختلف مدى تأثيرها بين إصابة جزئية –قد تتمثل في فقد بعض البيانات أو ظهور قطاعات تالفة- وكلية تتمثل في فقد لجميع البيانات المخزنة على الحاسب مما يعني ضرورة إجراء إعادة تقسيم للقرص الصلب مرة أخرى.

◂ يضاف إلى ما سبق أن تلك البرامج المخصصة للتعامل مع القرص الصلب يمكن من خلالها إجراء بعض الوظائف الهامة، **نذكر منها على سبيل المثال:**

الوظيفة	الوصف
1. تغيير مساحة أجزاء القرص الصلب.	كثيراً ما يحدث أن تكتشف أن المساحة التخزينية الخاصة بأحد أجزاء القرص الصلب لا تكفي لتخزين بعض البيانات، وقد كان هذا يمثل كارثة فيما مضى.. ◂ فاستخدام برنامج التقسيم الأساسي الذي كان يأتي مدمجاً مع نظام التشغيل Fdisk يحتم عليك أن تقوم بإلغاء الجزء Partition الذي ترغب في زيادة حجمه –بما يحتوي عليه من بيانات- بالإضافة إلى إلغاء الجزء الذي سوف تستقطع منه المساحة التي سيتم زيادتها للجزء الذي ترغب في تغيير حجمه –بما عليه من بيانات أيضا- ثم إنشاء جزأين جديدين بالمساحات المطلوبة!!



المشكلة	الوصف
	◄ ولكن مع ظهور البرامج المتخصصة للتعامل مع القرص الصلب أصبح الأمر يسيراً ولا يحتاج إلى خبرة خاصة في التعامل -كما سنرى خلال الفصل التالي.
2. نسخ القرص الصلب بالكامل إلى قرص صلب آخر.	ماذا يحدث إذا طُلب منك أن تقوم بتثبيت نظام التشغيل على 30 جهاز -مشتركين في نفس العتاد والمكونات- كم ستستغرق من الوقت لإتمام تلك المهمة؟!! هل أبالغ إذا قلت أن تلك المهمة لا تحتاج إلى أكثر من ثلاث ساعات!!! ◄ نعم، فهذا الوقت كافي للغاية لإتمام تلك المهمة، ولكن بشرط أن تكون على دراية تامة بكيفية إجراء عملية نسخ لأحد أجزاء القرص الصلب إلى قرص صلب آخر، وبما أن تلك الأجهزة تشترك في نفس العتاد فلن يؤدي ذلك إلى حدوث أية مشاكل في التشغيل، ولكن بالطبع هناك بعض القيود على استخدام تلك الإمكانية سوف نتعرف عليها في حينها.
3. تغيير أحد أجزاء القرص الصلب من نظام تشفير إلى آخر.	إن تغيير نوع التشفير الخاص بأحد أجزاء القرص الصلب من نظام FAT32 إلى NTFS لا يمثل مشكلة، فكل ما ينبغي عليك القيام به هو استخدام الأمر Convert، ولكن كيف يمكن تغيير نظام التشفير الخاص بأحد الأجزاء من نظام NTFS إلى FAT32؟!! ◄ إن هذه العملية العكسية لا يمكن إجراءها - بشكل مباشر- بواسطة أحد الأدوات التي تأتي مدمجة

بنظام التشغيل، بل سوف يتوجب عليه إجراء حذف لهذا الجزء ثم إعادة إنشائه بنظام التشفير الجديد مرة أخرى مما يعني فقد جميع البيانات المخزنة بداخله...

◄ ولكن الأمر يختلف مع برامج التعامل مع القرص الصلب، حيث يمكنك بسهولة أن تقوم بتغيير نظام التشفير الخاص بأحد الأجزاء -أو القرص الصلب بالكامل- دون أن يؤثر ذلك على البيانات المخزنة -إلا في حالات معينة سوف نشير إليها.

4. علاج بعض أنواع القطاعات التالفة Bad Sectors على القرص الصلب.	على الرغم من الشائعات التي تدور حول إمكانية حذف القطاعات التالفة من القرص الصلب -وهو أمر لا يمكن حدوثه حيث أن هذا التلف ينتج عن خدش مادي للاسطوانة التي تخزن عليها البيانات وبالتالي لا يمكن علاجه إلا عن طريق فك القرص الصلب واستبدال الاسطوانة المخدوشة بأخرى سليمة.. وهذا أيضا لا يمكن أن يحدث لأن القرص الصلب مفرغ من الهواء من الداخل ولا يمكن فكه إلا في ظل ظروف معينة- إلا أن هناك بعض البرامج التي أثبتت نجاحاً في التغلب بشكل غير مباشر على تلك المشاكل، والتي سوف يأتي الحديث عنها لاحقاً.

2. برامج إدارة الملفات:

ماذا سوف يحدث إذا فوجئت في أحد الأيام بأن نظام التشغيل لا يعمل ولا مفر أمامك من إعادة تثبيته مرة أخرى، مع العلم أن هناك بعض البيانات



الهامة المخزنة على سطح المكتب Desktop والتي ستضطر إلى إعادة كتابتها مرة أخرى؟ !!

◂ إن هذا السيناريو يحدث كثيرا...

وغالباً ما تجد أن معظم المستخدمين يلجئون إلى الحل الأسهل من وجهة نظرهم، وهو إعادة تثبيت النظام وقضاء بعض الساعات الإضافية لإنهاء ما تم حذفه من بيانات!!

إن الأمر يمكن التغلب عليه عن طريق استخدام أحد برامج إدارة الملفات...



> لقد حاولت أكثر من مرة استخدام مثل هذه البرامج ولكنها تحتاج إلى درجة معينة من الخبرة بالإضافة إلى ضرورة معرفة نظام تشغيل DOS، يضاف إلى ذلك أن تلك البرامج لا يمكنها قراءة البيانات المخزنة داخل أجزاء القرص الصلب إذا كان نظام التشفير هو NTFS؟

◂ **معك حق فيما تقول، ولكن من قال أننا سوف نستخدم هذا النوع من البرامج.. ألم تسمع بعد عن Windows Live؟!!**

◂ إن هذا المصطلح يشير إلى نوع جديد من برامج إدارة الملفات التي ظهرت نزولاً على رغبة المستخدمين الذين لا يجيدون التعامل مع الإصدارات القديمة من أنظمة التشغيل مثل DOS.. فهذه البرامج تشبه تماما نظام تشغيل XP من حيث واجهة التطبيق Interface أو أسلوب التعامل –بالإضافة إلى قدرتها على قراءة البيانات المخزنة داخل الأجزاء بنظام تشفير NTFS- ولكنها بالطبع أبعد ما يكون عن كونها نظام

تشغيل متكامل، فهي مجرد تجميع لبعض الوظائف في شكل نظام تشغيل مبسط يمكنه العمل من خلال الاسطوانة المدمجة ليمكنك من استعراض البيانات المخزنة داخل القرص الصلب بالإضافة إلى إتمام بعض المهام الأساسية.

3. البرامج المضادة للفيروسات:

في بعض الأحيان النادرة قد تصل شدة الإصابة التي يسببها الفيروس إلى الحد الذي لا يمكن معه تحميل نظام التشغيل Load the operating system المصاب أو تثبيت نظام تشغيل جديد –كما بالنسبة للفيروسات المقيمة في الذاكرة Resident memory programs– وفي تلك الأحيان يكون أمامك أحد اختيارين:

الاختيار الأول : أن تقوم بتفكيك وحدة الأقراص الصلبة Hard disk وتثبيتها داخل حاسب آخر مجهز ببرنامج مضاد للفيروسات ومُحدث وفقا لأخر تحديث أصدرته الشركة المنتجة –على أن تكون وحدة الأقراص الصلبة مثبتة في الوضع Slave– وبهذا يمكن أن يقوم هذا الحاسب بفحص القرص الصلب واكتشاف الملفات المصابة وإصلاحها أو حذفها.

الاختيار الثاني : أثناء تثبيت بعض أنواع البرامج المضادة للفيروسات –مثل Norton, MacAfee, PC Cline– تمنحك تلك البرامج إمكانية إنشاء قرص للفحص يعمل من خلال بيئة عمل

DOS وذلك لتمكينك من فحص القرص الصلب في حالة تعذر تشغيله كما في الحالة التي نحن بصددها... وعادة ما يتم إنشاء قرص الفحص داخل عدة اسطوانات مرنة Floppy disks –غالبا ما يكون عددها 3- ولكن بعض البرامج الأخرى يمكن أن تقوم بإنشاء ملفاتها على القرص وتسجيلها داخل الأسطوانات المدمجة CD وهذا بالطبع يتطلب وجود وحدة CD-Writer.

يجب هنا ملاحظة أنه على الرغم من أن الأسلوب الأول يتطلب الاستعانة بأحد أجهزة الحاسب الأخرى للتخلص من الفيروس، إلا أنه يعطي نتيجة أفضل وأسرع، لأن فحص القرص الصلب من داخل بيئة DOS سوف يستغرق –على أفضل تقدير- ما يقارب الثلاث ساعات، يضاف إلى ذلك أن الاختيار الأول يمنحك إمكانية الاتصال بالإنترنت والاستعانة بالمساعدة Support التي تقدمها الشركة المنتجة للبرنامج المضاد للفيروسات.. ولكن على أية حال يفضل دائما أن تحتفظ بنسخة من اسطوانة الفحص التي تعمل من خلال بيئة عمل DOS فربما تضطر للاستعانة بها.

4. برامج استعادة الملفات المحذوفة:

تعد برامج استعادة الملفات المحذوفة Recovery programs من البرامج الأساسية التي يجب أن تتوافر لديك –سواء تلك التي تعمل من خلال بيئة

عمل DOS أو Windows- فهذه البرامج بما لها من قدرة على استعادة البيانات التي تم حذفها أو استعادة أحد الأجزاء التي تم تهيئتها Format تمثل جانب هام من برامج الصيانة لا يمكن الاستغناء عنه...

ما هي فكرة عمل تلك البرامج؟



تعتمد برامج Recover على فكرة مؤداها أنه حينما تقوم بحذف بعض البيانات من القرص الصلب فإن هذا الأخير يقوم بوضع علامة تفيد بأن حجم المستغل بواسطة تلك البيانات أصبح متاح يمكن الكتابة فوقه مرة أخرى، مما يعني أن القرص الصلب لم يقم بحذف البيانات بشكل فعلى بل قام فقط بوضع رمز للإشارة بأن هذا المكان متاح. من هذا المنطلق فإن تلك البرامج تقوم بقراءة الإشارات التي يحددها القرص الصلب وتحديد هذه البيانات ثم نقلها إلى مكان جديد داخل أحد أجزاء القرص الصلب...

و يجب هنا مراعاة أن قدرة تلك البرامج على استعادة ما تم حذفه من بيانات تعتمد على ما إذا تم كتابة بيانات أخرى على نفس مكان البيانات القديمة أم لا؟!! فمن البديهي أنه إذا ما حدث وقمت بنسخ بعض البيانات الجديدة على نفس الجزء من القرص الصلب الذي يحتوي على البيانات التي ترغب في استعادتها، فقد يتصادف أن يتم كتابة تلك البيانات



الجديدة في نفس مكان البيانات القديمة، وبالتالي لن تكون قادراً على استعادتها كلياً أو جزئياً وفقا لحجم البيانات الجديدة التي تم تخزينها.

5. برامج كسر الحماية:

كثيرا ما يتعرض مستخدمي الحاسب إلى وضع كلمة سر لنظام التشغيل وبعد مرور الوقت يكتشف أنه لا يتذكر هذه الكلمة، وهنا يكون أمام هذا المستخدم أحد اختيارين...

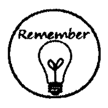
الاول : أن يقوم بإعادة تثبيت نظام التشغيل مرة أخرى.

الثاني : أن يقوم بالاستعانة بأحد البرامج المتخصصة في كسر كلمة السر الخاصة بنظام التشغيل، وهذه البرامج متوافر على شبكة الإنترنت ولا تحتاج إلى خبرة خاصة في التعامل معها -وسوف نشير إليها لاحقا.

6. برامج تحديث BIOS:

من البرامج الهامة التي يجب أن تكون في مجموعتك تلك البرامج التي يمكن من خلالها تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي BIOS، فهذه البرامج يمكن من خلالها التغلب على بعض المشاكل الهامة.. فيمكنك على سبيل المثال أن تقوم بتحديث أحد اللوحات الأم التي لا تستطيع التعامل مع الأقراص الصلبة التي تزيد سعتها على 40 GB لتصبح قادرة على التعامل مع هذه السعات مما يوفر عليك استبدال اللوحة الأم بأخرى جديدة...

◂ وتقوم فكرة عمل تلك البرامج على أن تقوم أولا بالحصول على ملف التحديث المناسب لنظام BIOS من خلال شبكة الإنترنت –وذلك من خلال قراءة رقم الإصدار الخاص بالنظام أثناء تشغيل الحاسب- ثم الاستعانة بأحد البرامج التي لديها القدرة على كتابة تلك التحديثات على اللوحة الأم.



> يجب توخي الحذر عن استخدام تلك الأنواع من البرامج لأن الخطأ فيها قد يكلفك فقد اللوحة الأم نهائيا!!

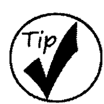
والآن يأتي السؤال الهام...

◂ كيف يمكن الحصول على هذا النوع من البرامج؟

◂ هناك عدد كبير من البرامج التي تخدم نفس الغرض، فأيهما أفضل؟

◂ هل تصدق أن كل تلك البرامج على أسطوانة واحدة!!!

نعم ، فالاسطوانة Hiren Boot CD أو الإصدارات السابقة تحتوي على جميع تلك البرامج، ويمكنك تحميلها بصيغة ISO وحرقها على أحد الأقراص المدمجة – بواسطة برنامج Power ISO أو Ultra ISO- والاستمتاع بأفضل برامج الصيانة التي يمكنك أن تحلم باقتنائها...



هل تقول أنك لا تعرف من أين تحصل عليها!!

حسنا، يمكنك الحصول عليها من خلال الوصلة التالية:

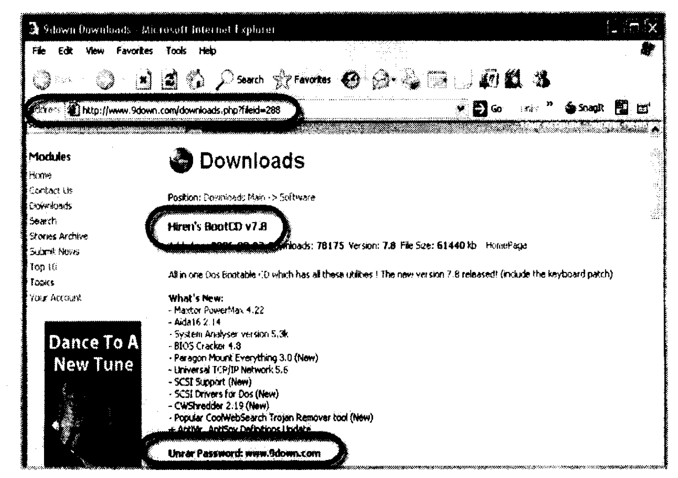
http://www.9down.com/downloads.php?fileid=288

وإذا تغيرت الوصلة فيمكنك البحث عنها من داخل موقع google عن طريق كتابة البيانات التالية:

Hiren boot cd

يمكنك أيضا تحميل هذه الاسطوانة من خلال موقع isohunt.com،

وجميع تلك المواقع مجانية



◄ بعد أن تقوم بتحميل الاسطوانة سوف تلاحظ أنها تحتوي على كم هائل من البرامج التي تحتاج إلى عدة مجلدات لتتناولها بشكل تفصيلي،

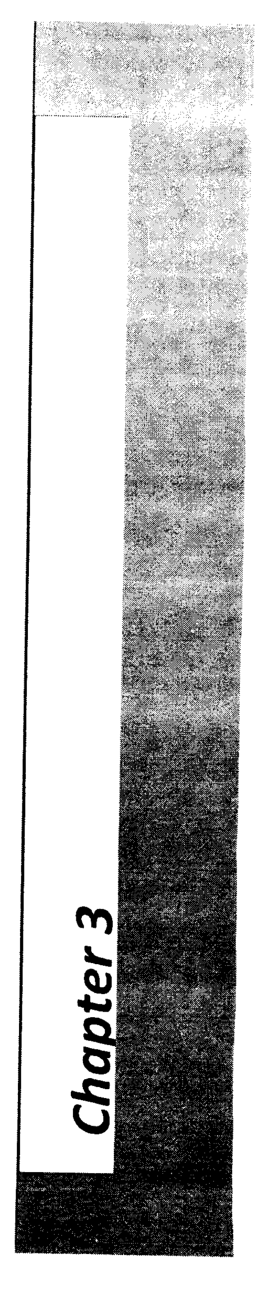
ولهذا فإننا سوف نتناول برنامج واحد أو اثنين من كل مجموعة من مجموعات البرامج المرفقة بالاسطوانة، ويوضح الجدول التالي أهم تلك المجموعات:

Group of programs	Description
Partition tools	مجموعة البرامج المتخصصة في تقسيم القرص الصلب.
Disk clone tools	مجموعة البرامج التي تستخدم في النسخ الاحتياطي للقرص الصلب أو أحد أجزاءه، وهي من البرامج المفيدة للغاية حيث تغنيك عن قضاء الساعات في تثبيت نظام تشغيل جديد وتعريف المكونات الصلبة وتثبيت وضبط خصائص البرامج.
Antivirus tools	مجموعة البرامج المكافحة للفيروسات والتي يمكن تشغيلها من خلال نظام تشغيل DOS.
Recovering tools	مجموعة برامج استعادة البيانات المحذوفة.
Testing tools	البرامج التي تستخدم لإجراء اختبارات لفحص مدى كفاءة العتاد Hardware.
RAM (memory testing tools)	البرامج التي تستخدم في اختبار الذاكرة العشوائية.
Hard disk tools	مجموعة من الأدوات التي تستخدم في الحفاظ على القرص الصلب، حيث تجد مجموعة من



Group of programs	Description
	الأدوات الخاصة بشركات إنتاج الأقراص الصلبة التي من شأنها أن ترفع كفاءة الأقراص الصلبة وتحافظ عليها.
System information tools	مجموعة من البرامج التي تستخدم في استعراض معلومات حول العتاد المثبت بالحاسب، وهي مفيدة للتأكد من المكونات التي تقوم بشرائها.
MBR (master boot record) tools	عدد من الأدوات المتقدمة للغاية والتي تحتاج إلى خبرة في استخدامها حيث أن الخطأ فيها قد يؤدي إلى فقد جميع المحتويات الخاصة بالقرص الصلب دون رجعة ، وتستخدم تلك الأدوات لإجراء عمليات متقدمة على القرص الصلب سوف نتعرف عليها لاحقا.
BIOS/COMS tools	مجموعة البرامج التي تستخدم في التعامل مع البيانات الخاصة بنظام الإدخال والإخراج الأساسي، ويجب مراعاة الحرص عند استخدام تلك البرامج حيث أن الخطأ في استخدامها قد يؤدي إلى توقف الحاسب نهائيا عن العمل.
Multimedia tools	بعض الأدوات التي يمكن الاستعانة بها لتشغيل ملفات الوسائط المتعددة مثل الصور أو الأصوات من داخل نظام DOS.

Group of programs	Description
Password tools	مجموعة الأدوات التي يمكن من خلالها الكشف عن كلمات السر الخاصة بنظام التشغيل أو بعض أنواع الملفات مثل Word.
NTFS (file system) tools	بعض الأدوات التي تمكنك من التعامل مع أجزاء القرص الصلب المشفرة بنظام NTFS من داخل نظام DOS الذي لا يدعم هذا النوع من التشفير في الوضع الافتراضي.
DOS Tools	بعض الأدوات الخاصة بنظام DOS.
Windows tools	بعض الأدوات الخاصة بنظام Windows.



الفصل الثالث

القرص الصلب.. مشاكل وحلول

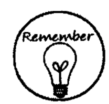
الفصل الثالث

القرص الصلب.. مشاكل وحلول

بدون مقدمات أقول...

إنك بعد قراءة هذا الفصل سوف تصبح قادراً على القيام بما يلي:

1. تقسيم القرص الصلب إلى أجزاء وتهيئته لاستقبال نظام التشغيل.
2. إلغاء أحد أجزاء القرص الصلب.
3. تغيير مساحة أحد أجزاء القرص الصلب.
4. تغيير نوع التشفير File system الخاص بأحد الأجزاء إلى نوع آخر.
5. نسخ أحد أجزاء القرص الصلب –أو القرص الصلب كاملاً- إلى قرص صلب آخر.
6. إخفاء أحد أجزاء القرص الصلب.



أرجو منكم الحرص التام والقراءة المتأنية والانتهاء من قراءة الفصل بأكمله والتأكد من استيعابه قبل التطبيق، ولن تحدث أخطاء إن شاء الله.

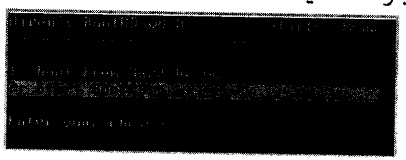


إن جميع العمليات السابقة يمكن إتمامها من خلال استخدام برنامج Partition magic المرفق بالاسطوانة Hiren Boot –وبغض النظر عن نوع الإصدار الخاص بالبرنامج فالتطبيق واحد.

1. تقسيم القرص الصلب:

لتقسيم القرص الصلب باستخدام برنامج Partition magic اتبع الخطوات التالية:

I. تأكد من ضبط تتابع التحميل Boot Sequence من خلال برنامج BIOS، ثم ضع الاسطوانة Hiren boot، فتظهر نافذة تحتوي على الاختيارات التالية:



◂ تحتوي النافذة على اختيارين.. الأول: تحميل ملفات النظام المثبتة على القرص الصلب، الثاني: تحميل ملفات النظام المخزنة على القرص المدمج.

II. تحرك بالسهم إلى أسفل، ثم اضغط مفتاح Enter، فتظهر نافذة على الشكل التالي:

◂ تحتوي تلك النافذة على ثمان مجموعات رئيسية للبرامج، وبالضغط على مفتاح Next يمكنك استعراض المزيد من تلك البرامج.

```
Hiren's All in 1 BootCD v8.8 Menu

  1. Disk Partition Tools...
  2. Disk Clone Tools...
  3. Antivirus Tools...
  4. Recovery Tools...
  5. Testing Tools...
  6. Hard Disk Tools...
  7. System Info Tools...
  8. File Managers...
  9. Next...

Enter a choice: 9
```

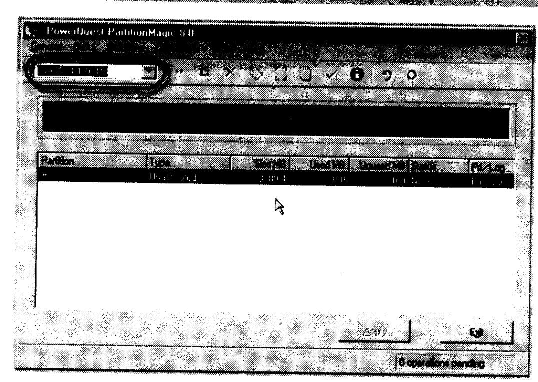
III. تحرك بالأسهم إلى الاختيار الأول Disk partition tools ثم اضغط مفتاح Enter ، فتظهر مجموعة البرامج الفرعية كما بالشكل التالي:

```
Hiren's All in 1 BootCD v8.8 Menu

  1. Partition Magic Pro 8.05
  2. Acronis Disk Director Suite 9.0.554
  3. Paragon Partition Manager Server 7.0.1274
  4. Partition Commander 9.01
  5. Ranish Partition Manager 2.44
  6. The Partition Resizer 1.3.4
  7. Smart FDISK 2.05
  8. Menu...
  9. ...Back

Enter a choice: 8
```

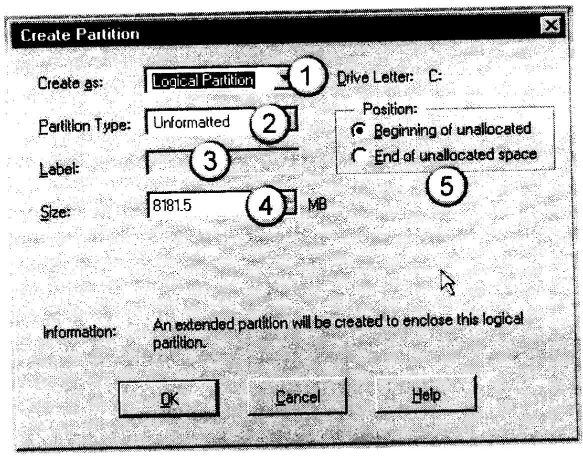
IV. تحرك إلى الاختيار Partition magic pro ثم اضغط مفتاح Enter ليبدأ البرنامج في التحميل كما بالشكل التالي:



◄ تظهر النافذة الرئيسية لبرنامج Partition magic لتوضح أن القرص الصلب المتصل بالحاسب تبلغ مساحته ما يعادل 8 GB وأنه خالي تماماً من أية تقسيمات سابقة –هذه المساحة ضئيلة ولكننا استخدمنا هذا القرص الصلب لأغراض الشرح فقط.. لاحظ أيضا أنه من مميزات هذا البرنامج أن الماوس يعمل داخل بيئة DOS مما يغنيك عن استخدام لوحة المفاتيح للتنقل بين القوائم.

٧. تحرك بالمؤشر إلى المساحة المظللة باللون الرمادي الغامق والتي تمثل إجمالي مساحة القرص الصلب، ثم اضغط بالمفتاح الأيمن للماوس فتظهر قائمة اختر منها العنصر Create، أو انتقل إلى القائمة Operations واختر منها العنصر create فتظهر نافذة على الشكل التالي:



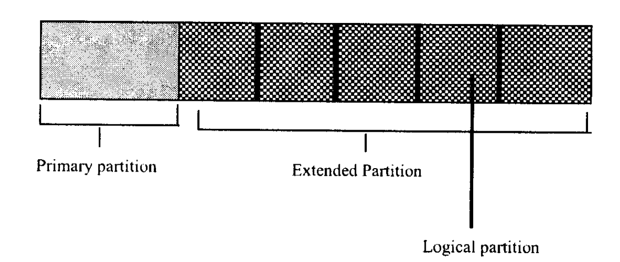


◂ ويوضح الجدول التالي أهم الاختيارات الخاصة بتلك النافذة:

Item	Description
1. Create as	تتطلب عملية تقسيم القرص الصلب إنشاء ثلاث أنواع مختلفة من الأجزاء هي: ⇦ **Primary partition**: وهو الجزء الذي سوف يثبت عليه نظام التشغيل. ⇦ **Extended partition**: وهي تساوي إجمالي مساحة القرص الصلب منقوصا منها المساحة التي تم تعيينها إلى Primary partition.. ولحسن الحظ أننا لن نحتاج إلى إنشاء هذا النوع من الأجزاء لأن البرنامج يقوم بإعداده بشكل تلقائي. ⇦ **Logical Partition**: وهي عبارة عن الأجزاء التي يتم إنشائها داخل Extended Partition.



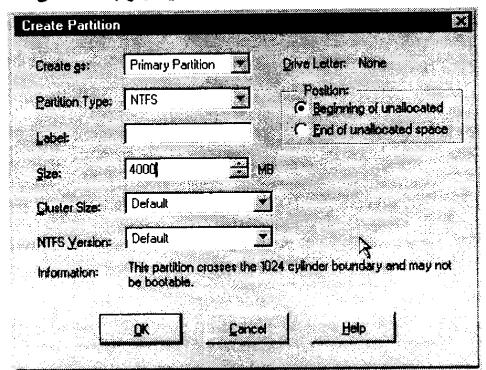
Item	Description
	◄ ويوضح الشكل التالي رسما توضيحيا للأنواع الثلاثة من الأجزاء:



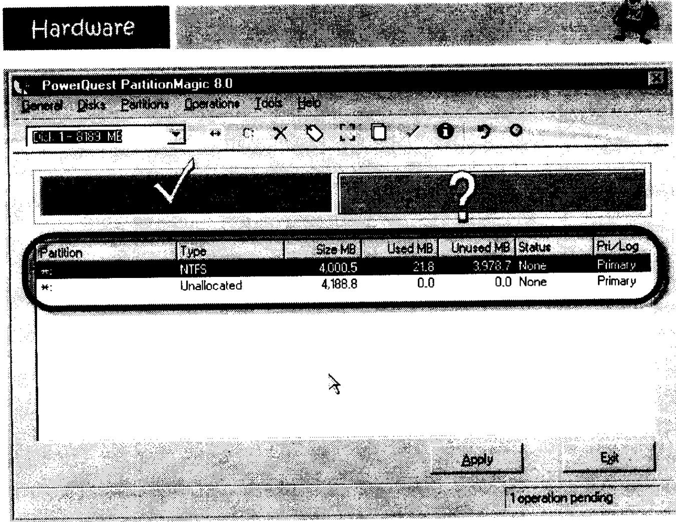
2. Partition type.	يقصد بهذا الاختيار تحديد نوع التشفير الخاص بالجزء الذي سيتم إنشائه، فيمكنك الاختيار بين FAT، FAT32، NTFS، Linux وفقا لنظام التشغيل الذي سوف يتم تثبيته على الحاسب.
3. Label.	اسم الجزء الذي يتم إنشائه، وهو يختلف بالطبع عن Drive letter الذي يتم تعيينه تلقائيا وفقا لترتيب إنشاء أجزاء القرص الصلب – قد تحدثنا عنه خلال الفصل الأول- حيث تستخدم تلك التسمية للدلالة على نوع البيانات التي سوف يتم تخزينها داخل هذا الجزء مثل Books أو ما شابه ذلك.. ويمكنك تغيير هذا الوصف/العنوان فيما بعد من داخل نظام التشغيل نفسه،ى كما يمكنك ترك هذا الاختيار على الوضع الافتراضي دون تغييره.
4. Size.	حجم الجزء الذي سيتم إنشائه، ويمكنك إدخال قيمة الجزء عن طريق الضغط –مع الاستمرار- بالمفتاح الأيسر للماوس فوق الأسهم التي تشير إلى أعلى/أسفل الموجودة بجانب هذا الحقل، أو كتابة القيمة مباشرة –على أن تكون بالألف ميجا بايت- فمثلا

Item	Description
	إذا كنت ترغب في إنشاء جزء تبلغ مساحته 5GB فيجب كتابة 5000 داخل هذا الحقل.
5. Position.	يستخدم هذا الاختيار في تحديد ما إذا كان الجزء الذي سيتم إنشائه سوف يكون في بداية المساحة الخالية من القرص الصلب –وهو الوضع الافتراضي- أو في نهاية تلك المساحة الخالية.. ويفضل دائما عدم تغيير هذا الاختيار إلا إذا دعت الحاجة إلى ذلك.

VI. انتقل إلى الحقل Create as وحدد الاختيار [Primary partition]، ثم إلى الحقل Partition type وحدد الاختيار [NTFS]، ثم إلى الحقل Size واكتب القيمة [4000] كما يظهر بالشكل التالي:

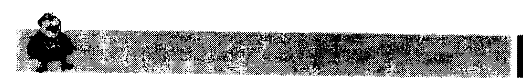


VII. بعد الانتهاء من إدخال البيانات على الشكل السابق اضغط مفتاح Ok، فيتم بذلك إنشاء أول جزء على القرص الصلب كما يظهر بالشكل التالي:



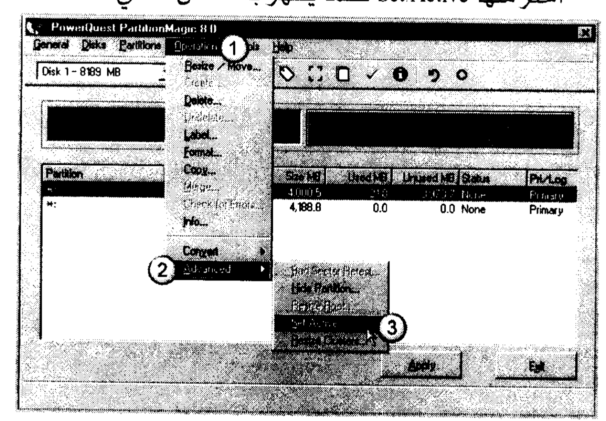
لاحظ أن:

- الجزء الذي قمنا بإنشائه هو أول جزء في تقسيم القرص الصلب وبالتالي سوف يحمل الرمز [C:] وهو يمثل Primary partition الذي سوف يحمل ملفات النظام الأساسية.
- يجب ملاحظة أنه حتى تتمكن من تثبيت نظام التشغيل على هذا القرص الصلب ينبغي أن تقوم بتفعيل هذا الجزء الذي قمنا بإنشائه Activate the primary partition، وبدون هذه الخطوة لن تتمكن من تثبيت نظام التشغيل على القرص الصلب.. فلا تنساها.
- لاحظ أيضا أنه على الرغم من أن البرنامج عكس التغيرات التي قمنا بها حتى هذه اللحظة، إلا أنه لم يقم فعلاً بتنفيذ تلك

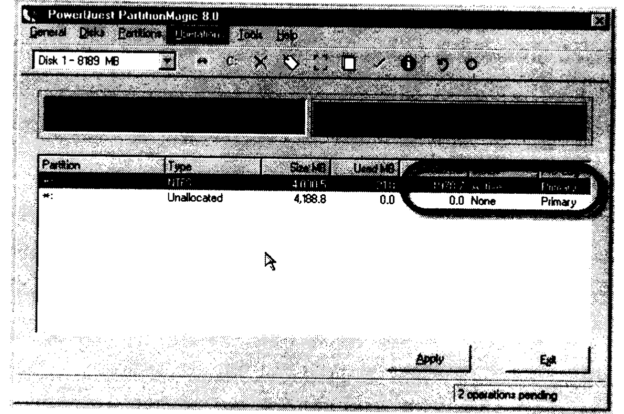


المهام حيث أنه يقوم بعمل نوع من المحاكاة للتغيرات حتى تنتهي تماما من جميع العمليات المطلوبة، ثم بالضغط على مفتاح Apply يبدأ البرنامج في التنفيذ الفعلي.. أما إذا كنت ترغب في إلغاء تلك التغييرات والبدء من جديد فالأمر متاح عن طريق الضغط على الاختيار discard all changes من القائمة General.

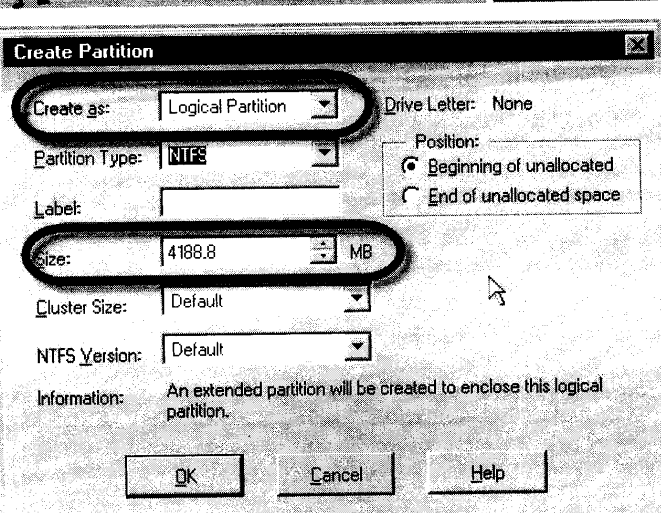
VIII. تأكد من تحديد الجزء [C:] بواسطة الماوس، ثم من القائمة Operations انتقل إلى الاختيار Advanced، فتظهر قائمة فرعية اختر منها Set Active كما يظهر بالشكل التالي:



◂ بعد تحديد هذا الاختيار سوف تلاحظ تغير القيمة الموجودة بالعمود Status من كلمة None إلى Active لتشير إلى أن هذا الجزء أصبح جاهزاً لاستقبال ملفات النظام كما يظهر بالشكل التالي:

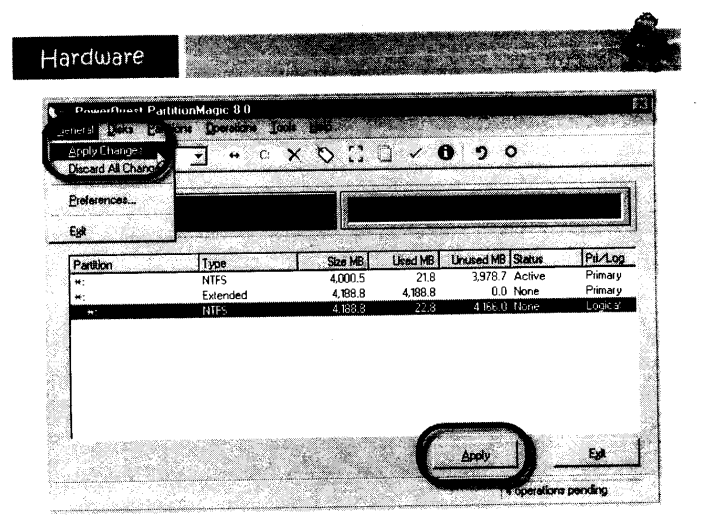


IX. يتبقى لنا ما يعادل 4GB من مساحة القرص الصلب الإجمالية، ولك حرية الاختيار في تقسيم تلك المساحة إلى أي عدد من الأجزاء، فمثلا إذا كنت ترغب في تعيين تلك المساحة إلى جزء واحد فتحرك بالمؤشر فوق الجزء الرمادي الذي يعبر عن تلك المساحة ثم اضغط بالمفتاح الأيمن للماوس فتظهر قائمة اختر منها Create، أو اختر العنصر Create من القائمة Operations، فتظهر نفس النافذة التي استخدمناها لإنشاء الجزء الأول، ولكننا سوف نقوم بتغيير الاختيارات في هذه المرة لتظهر على الشكل التالي:

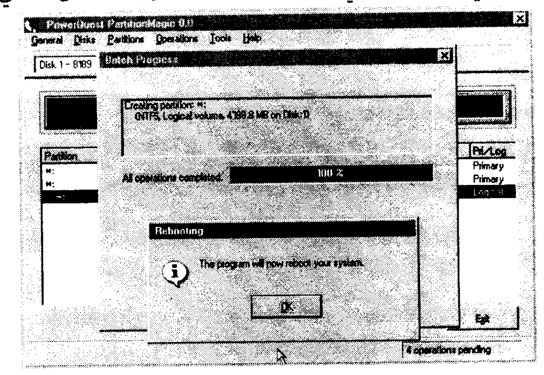


لاحظ أن قيمة الحقل Create as أصبحت [Logical partition] بالإضافة إلى أنه توجد بعض الكسور بالنسبة لقيمة الحقل Size وهي عبارة عن باقي المساحة غير المستغلة من القرص الصلب فلا تقوم بحذف تلك الكسور وكتابة رقم صحيح مثل [4000] لأن هذا يعني أن هناك جزء –ولو ضئيل- من القرص الصلب غير مستغل.

X. اضغط مفتاح Ok للانتهاء من إنشاء هذا الجزء لتظهر تلك التغييرات كما بالشكل التالي:



XI. اضغط مفتاح Apply changers من القائمة General أو مفتاح Apply الموجود بالنافذة الرئيسية، ليبدأ البرنامج في التنفيذ الفعلي للتغيرات التي قمت بها كما يظهر بالشكل التالي:



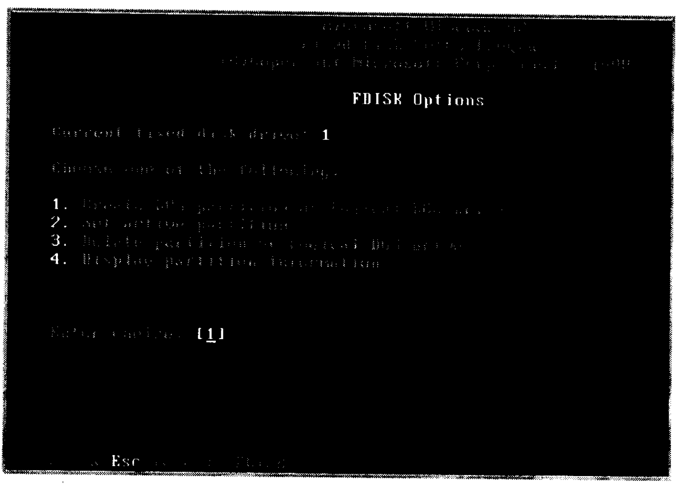


◄ بمجرد الضغط على مفتاح Apply سوف تلاحظ ظهور عدة مؤشرات بشكل سريع لن تستطيع معه معرفة ما يحدث.. فلا تقلق من ذلك☺ وبعد الانتهاء من جميع العمليات -دون حدوث أخطاء- اضغط مفتاح Ok ليتم إعادة تشغيل الحاسب والانتهاء من تطبيق تلك التغييرات على القرص الصلب.



إن البرنامج بسيط للغاية، فما السبب وراء ما يثار حول صعوبة تقسيم القرص الصلب؟ !!

إن برنامج Partition magic -كما رأينا- برنامج بسيط ولا يحتاج إلى خبرة كبيرة في التعامل، فبمجرد التعرف على الخطوات اللازمة لأداء المهام المختلفة يمكنك استخدام البرنامج بسهولة وأمان تام، ولكن السبب في ما يثار حول صعوبة عملية تقسيم القرص الصلب هو في حقيقة الأمر سبب تاريخي، فقبل ظهور هذا البرنامج كانت عملية التقسيم تتم عن طريق استخدام الأمر Fdisk وقد كان استخدام هذا الأمر يتم عبر سلسلة من الخطوات والإجراءات التي تحتاج إلى وقت طويل بالإضافة إلى أنه لا يحتوي على هذا العدد من المميزات التي يقدمها Partition magic، ويمكنك التأكد من ذلك بمجرد النظر إلى واجهة استخدام الأمر Fdisk كما تظهر بالشكل التالي:



◄ تظهر واجهة التطبيق الأساسية لبرنامج Fdisk والتي تضم الاختيارات الأربعة الأساسية التي يمكنك من خلالها تقسيم القرص الصلب وتهيئته لاستقبال نظام التشغيل أو إلغاء أحد أجزائه.. وكما ترى فإن المنطق المستخدم في تقسيم القرص الصلب متشابه بين البرنامجين ولكن شتان بين الأسلوب.

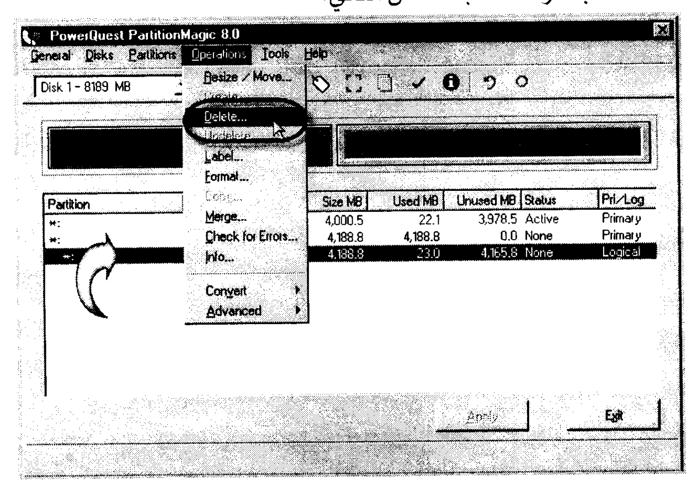
2. إلغاء أحد أجزاء القرص الصلب:

إلغاء تقسيم القرص الصلب أو أحد أجزائه من المهام نادرة الحدوث، ولكن قد يتصادف أنك ترغب في إلغاء أحد أجزاء القرص الصلب وإضافة المساحة الخالية عن عملية الإلغاء إلى أحد الأجزاء الأخرى الموجودة –أو تقسيمها على جزأين- أو إلغاء تقسيم القرص الصلب

بالكامل وإعادة تقسيمه مرة أخرى نتيجة لوجود خطأ في ملفات FAT أو نتيجة لإصابة القرص الصلب بفيروس لا يمكن التخلص منه.. ولأداء تلك المهام اتبع الخطوات التالية:

I. اتبع نفس الخطوات السابقة حتى تظهر واجهة التطبيق الرئيسية الخاصة ببرنامج Partition magic.

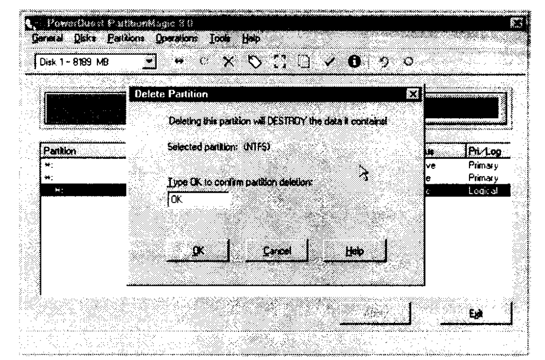
II. تحرك بالمؤشر فوق الجزء الذي ترغب في حذفه ثم اضغط بالمفتاح الأيمن للماوس فتظهر قائمة اختر منها الأمر Delete، كما يمكنك اختيار الأمر Delete من القائمة Operations مباشرة كما بالشكل التالي:



III. بالضغط على مفتاح Delete سوف تظهر رسالة لتأكيد عملية الإلغاء كما بالشكل التالي:

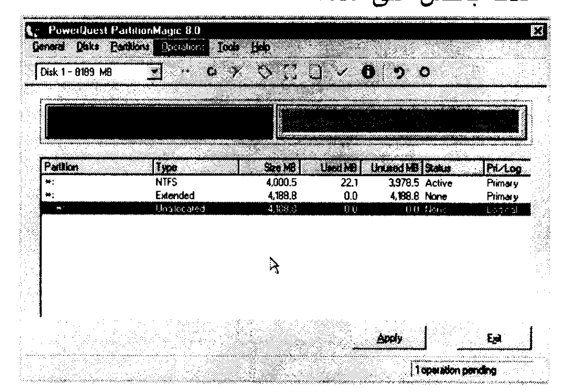






IV. انتقل إلى الحقل الخاص بتأكيد الإلغاء ثم اكتب كلمة OK، ثم اضغط مفتاح OK.

V. بمجرد الضغط على مفتاح Ok سوف يعكس البرنامج التغيرات التي قمت بها، ولكن –كما أوضحنا سابقا- أن تلك التغيرات هي مجرد محاكاة وليست فعلية بمعنى أن هذا الجزء لم يتم حذفه بالفعل حتى هذه اللحظة.



VI. اضغط مفتاح Apply ليبدأ البرنامج في التنفيذ الفعلي، وبالمثال فإن البرنامج سوف يطلب منك إعادة تشغيل الحاسب للانتهاء من تنفيذ هذه التغيرات.

VII. إذا كنت ترغب في حذف جميع أجزاء القرص الصلب، فعليك بتكرار الخطوات السابقة مع ملاحظة أنه بالنسبة للجزء Extended Partition –دائما ما يكون بلون أخضر فاتح- سوف يتم حذفه بنفس الأسلوب ولكن دون ظهور رسالة تأكيد.

3. تغيير مساحة أحد أجزاء القرص الصلب:

إن عملية تغيير مساحة أحد أجزاء القرص الصلب من الأمور شائعة الحدوث خاصة بالنسبة لحديثي التعامل مع الحاسب، ففي البداية عادة ما يقوم متخصص الصيانة بتقسيم القرص الصلب إلى عدة أجزاء لا تتناسب مع متطلبات المستخدم، ولكن هذا الأخير –غالباً- ما يكون مضطراً إلى التسليم بالأمر الواقع...

◂ يضاف إلى ما سبق أنه حتى بالنسبة لمن يمتلكون حواسب منذ فترة طويلة سوف تجد أن لديهم يقين تام بأن تغيير مساحة أحد أجزاء القرص الصلب أمر شاق للغاية ولا يمكن تنفيذه بسهولة، ويرجع ذلك إلى المشقة التي يمكن أن تنجم عن تنفيذ تلك المهمة باستخدام الأمر Fdisk حيث كان الأمر يتطلب إجراء المهام التالية:

- لم يكن يوجد ما يسمى بتغيير مساحة أحد أجزاء القرص الصلب، فإذا فرضنا أن الجزء [:C] والجزء [:D] تبلغ مساحة كل



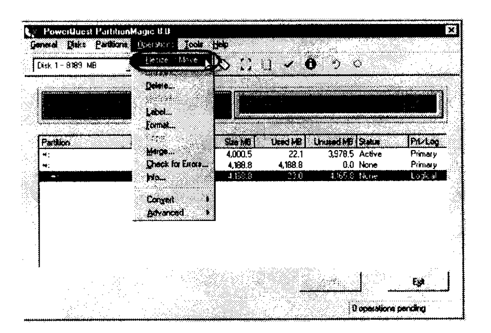
منهما 5GB ولكنك ترغب في تغيير تلك المساحات لتصبح 7GB بالنسبة للجزء [:C]، 3GB بالنسبة للجزء [:D] فإن ذلك يعني أنك سوف تضطر إلى إلغاء كل من الجزء [C ، D] ثم إعادة إنشاء تلك الأجزاء مرة أخرى وفقا للمساحات الجديدة.

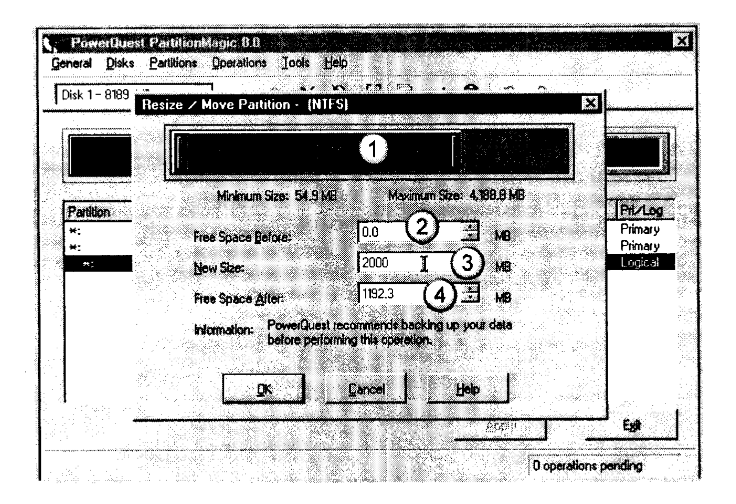
- طالما أننا سوف نضطر إلى إلغاء كلاً من تلك الأجزاء، فكان يجب أولا مراعاة نسخ البيانات المخزنة بداخلهما على أحد الأقراص المدمجة أو قرص صلب آخر.
- بعد الانتهاء من إنشاء الأجزاء وفقا للمساحات الجديدة كان يجب أن تتم تهيئة Formatting لكل من تلك الأجزاء –على أن تكون تلك التهيئة كاملة وليست سريعة- حتى تتمكن من استخدام تلك الأجزاء في تخزين البيانات، وهي عملية تتطلب وقتا طويلاً.

◄ كل ما سبق أدى إلى الابتعاد عن إجراء مثل تلك العمليات باستخدام الأمر Fdisk، ولكن الأمر يختلف تماما مع استخدام Partition magic، ولنرى سويا كيفية إتمام تلك المهمة:

1. بفرض أننا نرغب في زيادة مساحة الجزء [:C] ليصبح 6GB وبالتالي تقليل مساحة الجزء [:D] ليصبح 2GB –حيث أن المساحة الإجمالية للقرص الصلب تبلغ 8GB- وبالتالي سوف نقوم أولاً بتقليل مساحة الجزء [D] عن طريق تحديده ثم الضغط

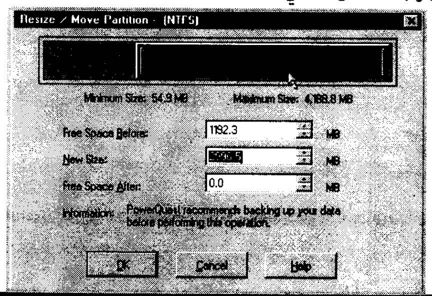
على مفتاح Resize/Move، أو اختيار الأمر Resize/Move من القائمة Operations فتظهر نافذة على الشكل التالي:





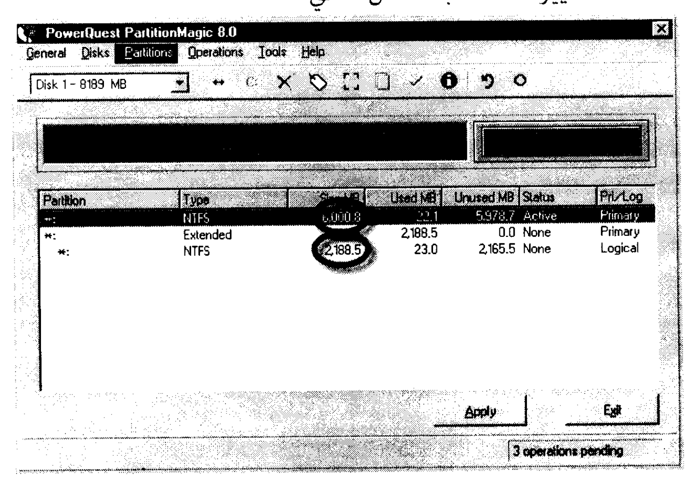


• يوضح الجدول التالي أهم الاختيارات الخاصة بتلك النافذة:

Item	Description
1. Resize/Move slider	تستخدم المؤشرات الموجودة في بداية ونهاية هذا الجزء في تغيير حجم/نقل أحد أجزاء القرص الصلب، فعلى سبيل المثال إذا قمت بتحريك المؤشر الموجود بالجهة اليمنى تجاه اليسار فإن ذلك يشير إلى تقليل مساحة هذا الجزء، أما إذا تحركت بمؤشر الماوس في منتصف هذا الجزء فسوف تتمكن من نقل الجزء بالكامل من مكان إلى آخر كما يظهر بالشكل التالي: 
2. Free space before.	المساحة الخالية قبل هذا الجز من القرص الصلب.
3. New Size.	الحجم الجديد الذي سوف يتم تعيينه لهذا الجزء من القرص الصلب.
4. Free space after	السماحة الخالية بعد هذا الجزء من القرص الصلب.

II. من خلال تلك النافذة انتقل على الحقل Free space before ثم أدخل القيمة [2000] واضغط مفتاح Ok.

III. حدد الجزء [C:] ثم اضغط مفتاح Resize/Move ثم انتقل إلى الحقل Free space after وأدخل القيمة [صفرا] ثم اضغط مفتاح Ok، وبعد الانتهاء من تلك الخطوات سوف يعكس البرنامج تلك التغييرات كما بالشكل التالي:



IV. لا تنسى استخدام مفتاح Apply للانتهاء من إجراء تلك التغييرات.

4. تغيير نوع التشفير:

تعرفنا خلال الفصل الأول على مفهوم التشفير الخاص بالقرص الصلب Hard disk file system وأنواعه المختلفة والغرض من وجوده، والآن نكمل حديثنا حول نقطة هامة تتعلق بكيفية تغيير نظام التشفير من نوع إلى آخر والغرض من وراء تلك العملية.



◄ إن تغيير نظام التشفير الخاص بالقرص الصلب أو بأحد أجزاءه دائما ما يرتبط بنظام التشغيل الذي تعمل عليه، فعلى سبيل المثال؛ إذا كنت تعمل على نظام تشغيل XP وكان القرص الصلب يعمل بنظام NTFS وجدت أن هناك حاجة إلى تثبيت نظام Windows 98 الذي لا يمكن أن يعمل على نظام التشفير الموجود، **فما الحل؟ !!**

دائما ما يوجد لديك اختياران...

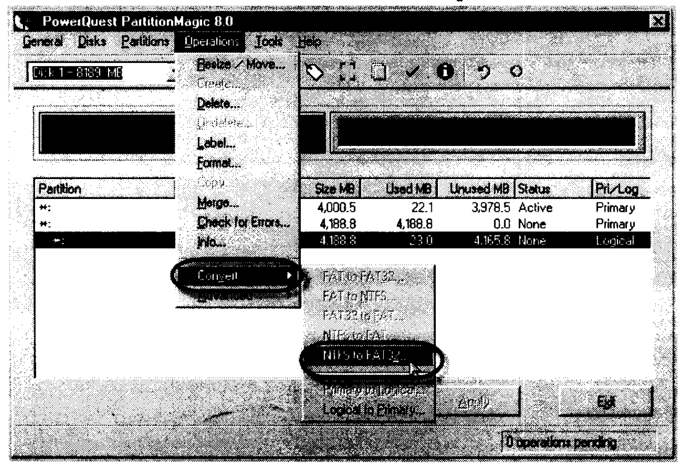
الأول : أن تقوم بإعادة تقسيم القرص الصلب بالكامل مع تغيير نظام التشفير إلى FTA32 !!

الثاني : أن تقوم باستخدام برنامج Partition magic لتغيير نظام التشفير الخاص بأحد أجزاء القرص الصلب،وبهذا يمكنك أن تقوم بتثبيت نظام Windows98 مع الاحتفاظ بنظام XP.

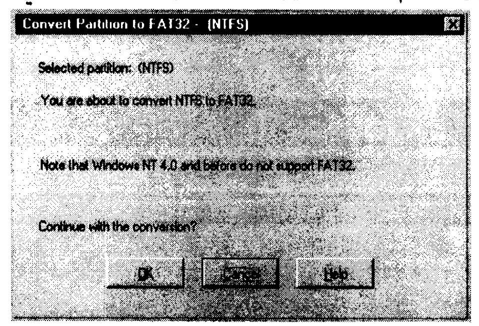
⇦إن الاختيار الثاني هو الأفضل –بالطبع- ويمكنك تنفيذه من خلال الخطوات التالية:

1. من داخل النافذة الرئيسية لبرنامج Partition magic تحرك بالمؤشر فوق الجزء الذي ترغب في تغيير نظام التشفير الخاص به ثم اضغط بالمفتاح الأيمن للماوس فتظهر قائمة اختر منها الأمر Convert، فتظهر قائمة فرعية اختر منها الأمر NTFS to FAT32، كما يمكنك اختيار الأمر Convert من القائمة

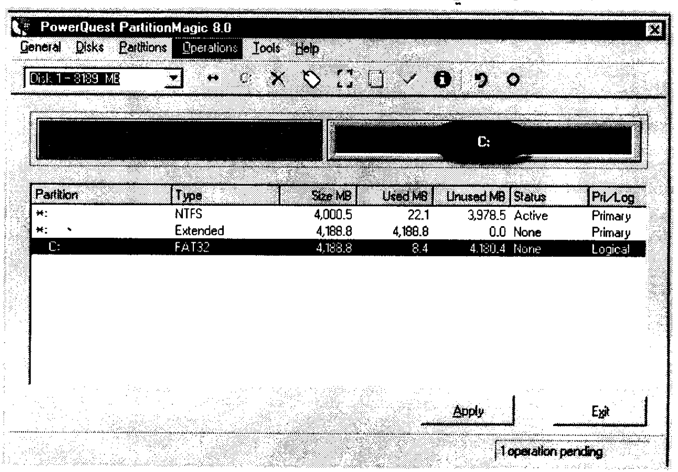
Operations، ثم اختيار الأمر NTFS to FAT32كما يظهر بالشكل التالي:



II. بالضغط على الأمر NTFS to FAT32 سوف تظهر رسالة تأكيد قبل أن تتم عملية التغير كما تظهر بالشكل التالي:



III. اضغط مفتاح Ok فتظهر نافذة أخرى تحتوي على بعض المحاذير الخاصة بتغيير نظام التشفير، وبالضغط على مفتاح Ok سوف تنعكس تلك التغييرات على القرص الصلب كما يظهر بالشكل التالي:



◂ يمكنك من خلال الشكل ملاحظة أنه بمجرد تغيير نظام التشفير إلى FAT32 فإنه تم تعيين الحرف [C] إلى هذا الجزء على الرغم من أنه لم يكن يحمل هذا الرمز من قبل وفقا لنظام التشفير القديم.. ويرجع السبب في ذلك إلى حقيقة مؤداها أن نظام التشفير NTFS نظام متقدم يمكنك من خلاله عمل Remapping أو إعادة تنظيم لأجزاء القرص الصلب بالكيفية التي تريدها، حيث يمكنك في أي لحظة أن تقوم

بتغيير الحرف المعين لأحد الأجزاء بمنتهى السهولة، وهذا لا يتوافر داخل نظام FAT32.

IV. اضغط مفتاح Apply لتنفيذ هذه التغييرات فعليا، أو من القائمة General اختر الأمر Discard all changes لإلغاء تلك التغييرات والعودة إلى الوضع الأصلي.



ملاحظات هامة:

- إذا كنت تقوم بالتحويل من نظام تشفير أعلى إلى نظام أقل تقدماً –من NTFS إلى FAT32- فإن ذلك قد يؤدي إلى إلغاء الحماية الموجودة على البيانات في حالة ما إذا كنت تستخدم بعض الإمكانات الخاصة بنظام NTFS مثل تشفير البيانات أو تحديد صلاحيات استخدامها.
- من الممكن أيضا أن تؤدي تلك العملية إلى تلف البيانات نتيجة لعملية التغيير، ويكون التلف هنا بشكل نهائي لا يمكن معه إعادة استخدام البيانات أو حتى جزء منها.
- ينصح دائما بعمل نسخة احتياطية من البيانات المخزنة على الجزء الذي سوف يتم تغيير نظام تشفيره من القرص الصلب تلافيا لحدوث أخطاء.



- لا يفضل تكرار عمليه التغيير بشكل متكرر لأن هذا قد يعرض ملفات FAT للتلف مما قد يضطرك إعادة تقسيم القرص الصلب مرة أخرى.
- على الرغم من أن برنامج Partition magic من أقوى برامج التعامل مع القرص الصلب وأنه آمن للغاية، إلا أنه في حالة حدوث خطأ أثناء العمل عليه فإن هذا قد يؤدي إلى ضرورة إعادة تقسيم القرص الصلب مرة أخرى، لذا تأكد من كل خطوة قبل القيام بها.

5. نسخ القرص الصلب:

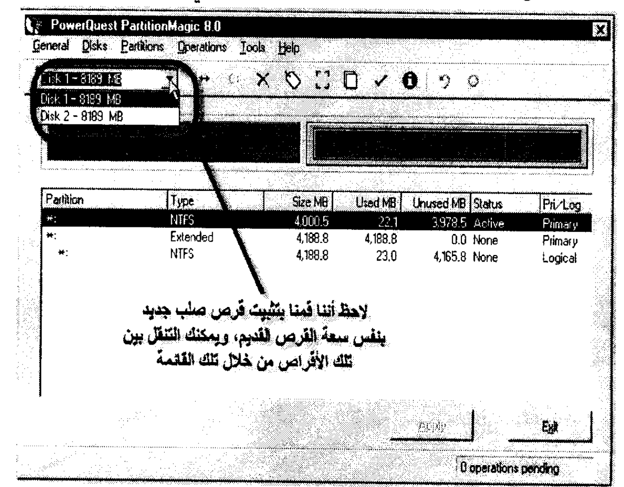
من المميزات الرائعة التي يتيحها البرنامج إمكانية نسخ أحد أجزاء القرص الصلب -أو القرص الصلب بالكامل- إلى قرص صلب آخر، وهي ميزة لو تعلمون رائعة ومفيدة للغاية.. فعلى سبيل المثال لو فرضنا أنك أصبحت مسئولاً عن صيانة أجهزة الحاسب الخاصة بأحد مقاهي الإنترنت، وأن جميع تلك الأجهزة تشترك في نفس العتاد، فهل تتخيل أنه يمكنك تثبيت نظام التشغيل بكامل التعريفات والبرامج الملحقة لجميع تلك الأجهزة خلال وقت قصير!!

◂ نعم يمكنك القيام بتلك المهمة خلال وقت قصير للغاية فقط إذا كنت تجيد نسخ القرص الصلب باستخدام Partition magic، فكل ما يتطلبه الأمر أن تقوم بتثبيت نظام التشغيل وتعريف العتاد وتثبيت البرامج الملحقة على أحد الأجهزة، ثم تقوم بنسخ الجزء الذي يحتوي على نظام

التشغيل من هذا الحاسب إلى بقية الأجهزة –طالما أنها تتماثل من حيث العتاد- وذلك من خلال إتباع الخطوات التالية:

I. بعد الانتهاء من تثبيت نظام التشغيل على أحد الحاسبات والتأكد من دقة تعريف العتاد والبرامج الملحقة قم بإغلاق الحاسب ثم ثبت أحد الأقراص الصلبة الأخرى –ويفضل أن يتم توصيل القرص الصلب الذي سوف يتم نسخ النظام إليه في الوضع Primary/Secondary SLAVE حتى لا تحدث أخطاء أثناء عملية النسخ.

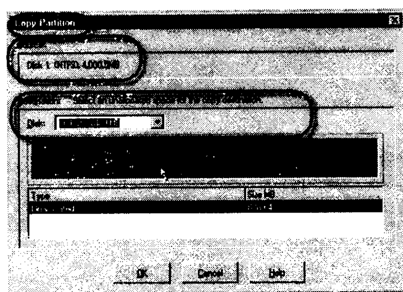
II. قم بتشغيل الحاسب والدخول إلى برنامج Partition magic ثم استعرض أسماء الأقراص الصلبة التي يحتوي عليها الحاسب من خلال القائمة كما يظهر بالشكل التالي:



لاحظ أن تلك القائمة يظهر بها وحدتين للأقراص الصلبة كلاهما بنفس السعة التخزينية، وللتفرقة تم تسمية الوحدة الأولي باسم Disk1 -ودائما ما تكون هذه الوحدة هي الوحدة التي تم ضبطها في الوضع Master أثناء توصيلها بالحاسب- أما الوحدة الثانية فتحمل اسم Disk2 -ودائما ما تكون الوحدة التي تم ضبطها في الوضع Slave أثناء تثبيتها- ولهذا يجب التأكد من أوضاع تلك الوحدات -عن طريق فحص أوضاع Jumpers- حتى لا يحدث خطأ أثناء عملية النسخ، فمن الممكن أن تقوم بعملية نسخ عكسية وأنت لا تدري.

III. انتقل إلى القرص الصلب الذي سوف يتم نسخ النظام إليه وقم بحذف الجزء الذي يحتوي على نظام التشغيل بنفس الأسلوب الذي تعرفنا عليه سابقا.

IV. انتقل إلى القرص الصلب الذي يحتوي على النظام الذي سيتم نسخه إلى باقي الأجهزة، ثم تحرك بالمؤشر فوق الجزء الذي يحتوي على نظام التشغيل واضغط بالمفتاح الأيمن للماوس، فتظهر قائمة اختر منها الأمر Copy، أو قم



بتحديد الأمر Copy من خلال القائمة Operations، فتظهر نافذة على الشكل المقابل:

◂ يظهر بتلك النافذة اسم القرص الصلب الذي يحتوي على نظام التشغيل الذي سيتم نسخه داخل الجزء Source، أما بالنسبة للجزء Destination فيظهر به القرص الصلب الذي سيتم نقل النظام إليه.. ويلاحظ هنا أن القرص Disk2 خالي من البيانات ولم يتم تقسيمه بعد، وبالتالي فإنه أثناء عملية النسخ سوف يتم إنشاء جزء يحمل نفس مواصفات الجزء الأصلي -وحتى خاصية التفعيل المسئولة عن استقبال نظام التشغيل Activation.

٧. اضغط مفتاح Ok فيتم الانتقال بشكل تلقائي إلى Disk2 الذي سوف يظهر كما بالشكل المقابل:

لاحظ أن باقي مساحة هذا القرص مازالت لم تُعين إلى أجزاء، وبالتالي سوف تحتاج إلى إنشاء جزء آخر -أو عدة أجزاء- لتعيين إجمالي المساحة.

VI. بعد الانتهاء من تعيين تلك المساحة الخالية، اضغط مفتاح Apply ثم أعد تشغيل الحاسب، وبعد الانتهاء من إعادة التشغيل والتأكد من نجاح المهمة أغلق الحاسب وقم بتركيب قرص جديد وكرر نفس الخطوات:

لاحظ أن:

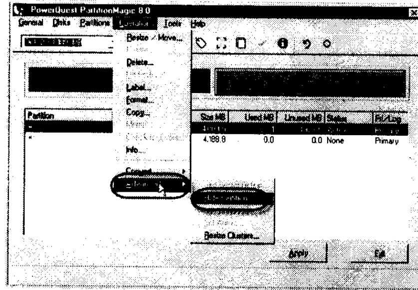
- تتوقف سرعة تنفيذ عملية النسخ على حجم البيانات التي يتم نسخها بالإضافة إلى طبيعة العتاد الخاصة بالحاسب.
- يجب مراعاة أن عملية النسخ لا تحدث إلا إذا كان القرص الذي سيتم نسخ البيانات إليه يحتوي على مساحة تساوي تماما مساحة الجزء الذي سوف يتم نسخه، ومن أجل ذلك قمنا بحذف الجزء الذي يحتوي على نظام التشغيل من القرص Disk2 قبل إجراء عملية النسخ لتلافي حدوث أخطاء وإتمام المهمة بنجاح.

6. إخفاء أحد أجزاء القرص الصلب:

إذا كنت مسئولاً عن صيانة الأجهزة الموجودة داخل أحد المراكز التعليمية فسوف تتعرض بشكل متكرر إلى تلف نظام التشغيل – بشكل لا يمكن تجنبه- وبالتالي سوف تحتاج إلى أن تقوم بالاحتفاظ بنسخة من البرامج والأدوات التي تستخدمها في إعادة تثبيت النظام مرة

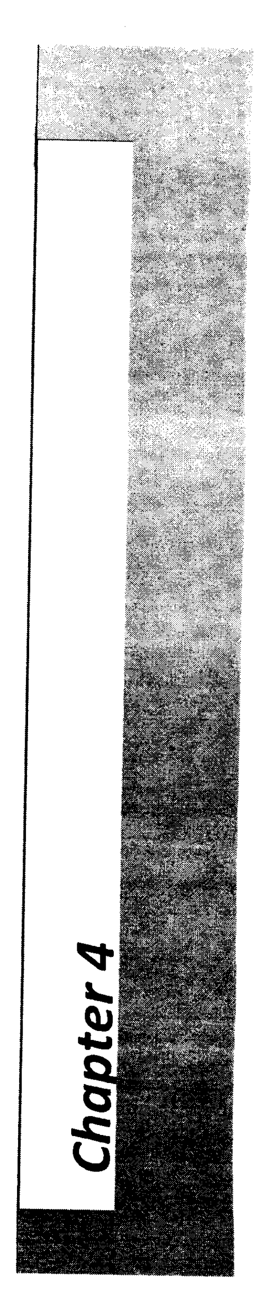
أخرى حتى لا تضطر إلى الاستعانة بالاسطوانات المدمجة.. وهنا قد يكون من المفيد استخدام خاصية إخفاء أحد أجزاء القرص الصلب حتى لا يصل إليه مستخدمي الحاسب، حيث يمكنك نسخ جميع البرامج والأدوات التي تستخدمها إلى أحد الأجزاء ثم إخفائها عن أعين المستخدمين وإظهارها عند الحاجة وذلك من خلال الخطوات التالية:

I. تحرك بالمؤشر فوق الجزء الذي ترغب في إخفائه ثم اضغط بالمفتاح الأيمن للماوس فتظهر قائمة اختر منها العنصر Advanced فتظهر قائمة فرعية اختر منها العنصر Hide partition كما يظهر بالشكل المقابل:



II. بتحديد هذا الاختيار والضغط على مفتاح Apply وإعادة تشغيل الحاسب وتحميل نظام التشغيل، سوف تلاحظ اختفاء هذا الجزء تماما.

III. إذا كنت ترغب في إعادة إظهار هذا الجزء، كرر الخطوات السابقة مع اختيار الأمر Unhide Partition ثم أعد تشغيل الحاسب.



الفصل الرابع

تثبيت أنظمة التشغيل

الفصل الرابع

تثبيت أنظمة التشغيل

أعتقد أنه بعد أن قمت بتقسيم القرص الصلب نفسه فإنك لن تتردد في تثبيت نظام التشغيل !!

إن عملية تثبيت أنظمة التشغيل في حد ذاتها لا تتميز بالصعوبة، بل على العكس من ذلك سوف تجد أن الأمر بسيط للغاية، ولكن سبب إحجام عدد كبير من المستخدمين عن تثبيت نظام تشغيل جديد يأتي نتيجة للمشاكل التي تظهر بعد تثبيت النظام الجديد والتي يمكن أن تتمثل في:

1. اكتشاف أنك لا تملك الاسطوانات الخاصة بتعريف العتاد Hardware مما يعني أنك مضطر للاستعانة بأحد متخصصي الصيانة للتغلب على تلك المشكلة.
2. تعريف العتاد بشكل خاطئ مما قد يؤدي إلى توقف بعض المكونات عن العمل أو على الأقل تحقيق عدم الاستخدام الأمثل لها.
3. اكتشاف فقد بعض البيانات الهامة بعد الانتهاء من تثبيت النظام مما يشير على عدم قدرتك على استعادة تلك البيانات مرة أخرى.



4. اكتشاف أنه لا تمتلك نسخ من البرامج Source التي تعمل عليها.

تلك المشاكل تترك آثارا سلبية على المستخدم وتجعله يحجم عن محاولة تثبيت نظام تشغيل جديد ، وهذا ما سنتغلب عليه خلال الفصل...

القاعدة الأولى... أقصى ما يمكن أن يحدث إذا ما ظهرت بعض المشاكل بعد الانتهاء من تثبيت النظام هو أن تحتاج إلى الاستعانة بأحد الأصدقاء أو متخصصي الصيانة لإعادة تثبيت النظام مرة أخرى، وهي فرصة نادرة للتعلم، وكما يقال "في الإعادة إفادة"...

مرحلة الإعداد:

هناك بعض الملاحظات الهامة التي يجب وضعها في الاعتبار قبل الانتقال إلى مرحلة التثبيت.. أنتبه!!

- التأكد من أن نسخة نظام التشغيل التي سيتم تثبيتها تعمل بكفاءة وأن الاسطوانة المسجل عليها تلك النسخة خالية من العيوب، بالإضافة إلى التأكد من أنك تمتلك الرقم الكودي Serial number –الصحيح- الخاص بتلك النسخة.
- تأكد من سلامة وحدة الأقراص المدمجة CD-ROM.
- تأكد من قيامك بنسخ جميع البيانات المخزنة على الجزء الذي سوف يثبت عليه نظام التشغيل.

- إذا كنت تستخدم برامج البريد الإلكتروني مثل Microsoft outlook أو Outlook express تأكد من الاحتفاظ بالرسالة المخزنة داخل تلك البرامج.
- تأكد من أنك تمتلك نسخة من اسطوانات تعريف العتاد ، فإن لم تكن تملكها فقم بالبحث عنها داخل الإنترنت قبل تثبيت النظام الجديد.
- تأكد من ضبط تتابع التحميل Boot Sequence حيث يجب أن يكون First boot device هو CR-ROM.

مرحلة التثبيت:

◀ تنقسم عملية التثبيت إلى مرحلتين..

الأولى : تحتاج تلك المرحلة إلى تدخل المستخدم لضبط بعض الاختيارات الهامة المتعلقة بمكان تثبيت النظام على القرص الصلب، كيفية تهيئة Format هذا الجزء، اللغة التي يدعمها النظام، بالإضافة إلى الاختيارات المتعلقة بالشبكات، وإدخال الرقم الكودي Serial number الخاص بنسخة النظام.

الثانية : يطلق عليها "مرحلة التثبيت التلقائي" وتلك المرحلة لا تحتاج إلى تدخل المستخدم، وتستمر حتى الانتهاء من تثبيت النظام على الحاسب.

◀ ولتثبيت نظام XP اتبع الخطوات التالية:



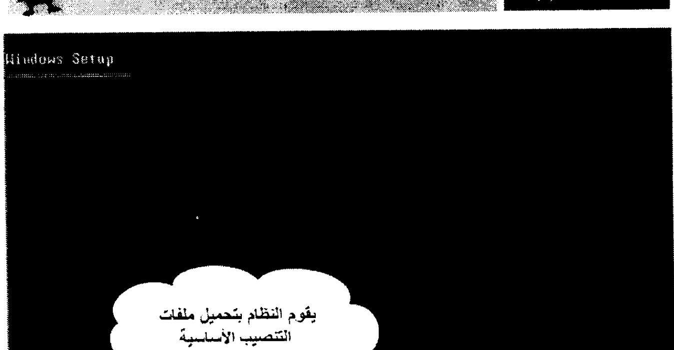
1. تأكد من ضبط تتابع التحميل داخل نظام BIOS.
2. ضع الأسطوانة التي تحتوي على نظام التشغيل بوحدة الأقراص المدمجة CD-Rom، ثم أعد تشغيل الحاسب.
3. بمجرد إعادة تشغيل الحاسب، سوف تلاحظ ظهور رسالة في أسفل الشاشة تفيد بأنه إذا كنت ترغب في تحميل ملفات النظام من الأسطوانة، فعليك بالضغط على أية مفتاح بلوحة المفاتيح، كما يظهر بالشكل التالي:

```
Press any key to boot from CD..._
```

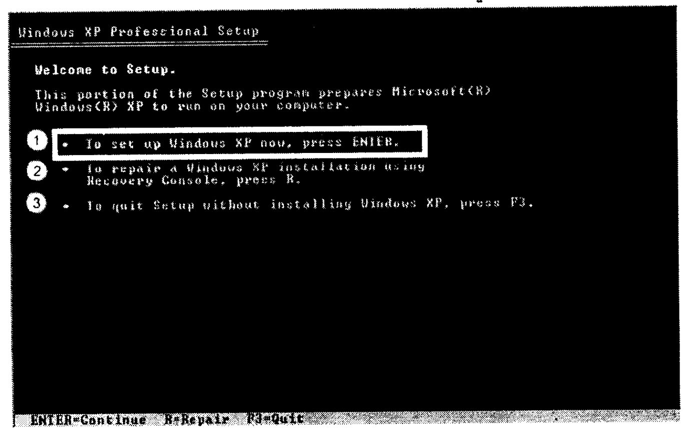
- بالضغط على أي مفتاح بلوحة المفاتيح، سوف تلاحظ ظهور رسالة أخرى في أعلى الشاشة تفيد بأنه يتم الآن فحص المكونات الصلبة الموجودة بالحاسب تمهيداً لتحميل برنامج التنصيب، كما تظهر بالشكل التالي:

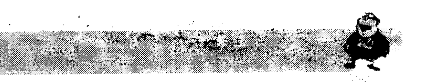
```
Setup is inspecting your computer's hardware configuration...
```

- بمجرد الانتهاء من عملية الفحص، سوف يبدأ برنامج تنصيب نظام التشغيل في الظهور، كما بالشكل التالي:



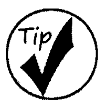
◂ بعد الانتهاء من تحميل ملفات التنصيب الأساسية، سوف تظهر نافذة أخرى بالشكل التالي:





◄ ويوضح الجدول التالي أهم الاختيارات الخاصة بتلك النافذة:

Option	Description
1. To setup windows XP now, press ENTER.	لتثبيت نظام التشغيل، اضغط مفتاح Enter من لوحة المفاتيح.
2. To repair a windows XP installation using recovery console, press R.	في بعض الأحيان يصاب نظام التشغيل بخلل يجعله غير قادر على التحميل الملفات الأساسية بشكل سليم، حيث تستمر ظهور رسالة خطأ تفيد بأن هناك ملفات ناقصة ولا يستطيع النظام العثور عليها.. وفي تلك الحالة يكون من المفيد استخدام بعض الأوامر الخاصة بإعادة كتابة ملفات النظام مرة أخرى على القرص الصلب، حتى تتمكن من تحميل النظام بشكل صحيح ومتابعة العمل عليه..
3. To quit setup without installing windows XP, Press F3.	أما إذا كنت ترغب في إنهاء عملية التثبيت والعودة إلى النظام القديم مرة أخرى، فاضغط مفتاح F3.



لاحظ دائما شريط الحالة الذي يظهر في أسفل نافذة برنامج التنصيب، حيث يحتوي هذا الشريط على خلاصة البيانات التي تظهر داخل النوافذ.

4. اضغط مفتاح ENTER من لوحة المفاتيح، لتبدأ عملية التثبيت، حيث تظهر نافذة على النحو التالي:

```
Windows XP Licensing Agreement

Microsoft Windows XP Professional

END-USER LICENSE AGREEMENT

IMPORTANT-READ CAREFULLY: This End-User
License Agreement ("EULA") is a legal agreement between you
(either an individual or a single entity) and Microsoft
Corporation for the Microsoft software product identified above,
which includes computer software and may include associated
media, printed materials, "online" or electronic documentation,
and Internet-based services ("Product").    An amendment or
addendum to this EULA may accompany the Product.  YOU AGREE TO BE
BOUND BY THE TERMS OF THIS EULA BY
INSTALLING, COPYING, OR OTHERWISE USING THE
PRODUCT. IF YOU DO NOT AGREE, DO NOT INSTALL
OR USE THE PRODUCT; YOU MAY RETURN IT TO YOUR
PLACE OF PURCHASE FOR A FULL REFUND.

 1. GRANT OF LICENSE. Microsoft grants you the following rights
    provided that you comply with all terms and conditions of
    this EULA:

    * Installation and use.  You may install, use, access,
      display and run one copy of the Product on a single
      computer, such as a workstation, terminal or other device
      ("Workstation Computer").  The Product may not be used
      by more than two (2) processors at  any one time on any

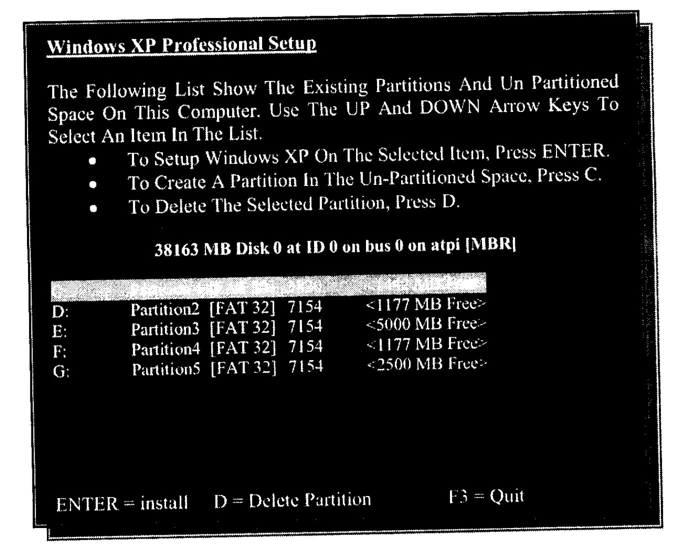
F8=I agree  ESC=I do not agree  PAGE DOWN=Next Page
```

◂ تحتوي تلك النافذة على نص يوضح حقوق الملكية الفكرية لشركة Microsoft المنتجة للنظام، ويظهر في أسفل تلك النافذة اختياران للمتابعة كما يوضح الجدول التالي:

Option	Description
1. [F8] I agree	بالضغط على مفتاح F8 فهذا يعني أنك توافق على شروط استخدام هذا النظام، وترغب في متابعة عملية التثبيت.
2. [ESC] I do not agree	أما إذا قمت بالضغط على مفتاح ESC فيعني ذلك أنك لا توافق على تلك الشروط، وبالتالي سوف يتم إنهاء عملية التثبيت.

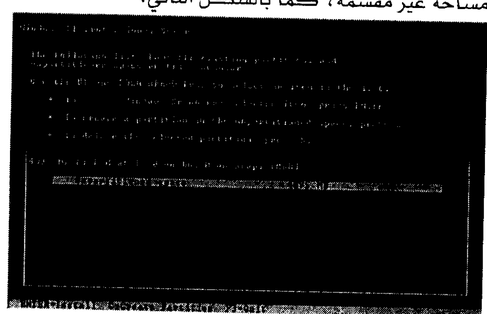


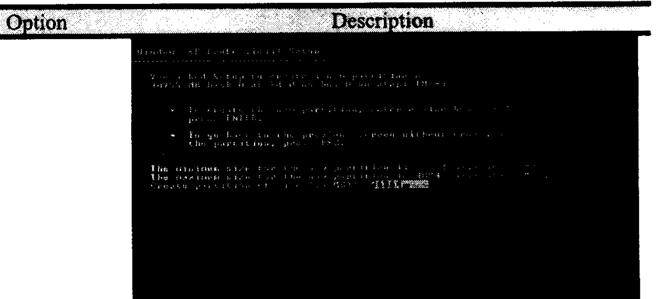
5. اضغط مفتاح F8 لمتابعة التثبيت، فتظهر نافذة أخرى على الشكل التالي:



◄ يظهر بتلك النافذة أسماء أجزاء القرص الصلب لاختيار الجزء الذي سوف يتم تنصيب النظام بداخله، كما يظهر في أعلى تلك النافذة ثلاث اختيارات، كما يوضحها الجدول التالي:

Option	Description
1. To setup windows XP on the selected item, press Enter.	الوضع الافتراضي لعملية التثبيت، أنه غالباً ما يتم تثبيت النظام على الجزء C من القرص الصلب، وفي تلك الحالة يجب أن تقوم بالضغط على مفتاح Enter. ◄ أما إذا كنت ترغب في تغيير هذا الوضع الافتراضي، بأن

Option	Description
	تقوم بتثبيت نظام التشغيل على جزء آخر من القرص الصلب – كما في حالة تثبيت أكثر من نظام تشغيل على الحاسب في نفس الوقت- فيجب عليك في هذه الحالة أن تستخدم مفاتيح الأسهم لتحديد الجزء المناسب من القرص الصلب، ثم اضغط مفتاح Enter.
2. To create a partition in the un-partitioned space, press C.	في حالة ما إذا كان القرص الصلب الذي سيتم تنصيب النظام عليه جديداً ولم يقسم إلى أجزاء، فيمكنك استخدام برنامج التثبيت في إتمام تلك المهمة. ◄ ففي تلك الحالة لن تظهر أجزاء القرص الصلب كما بالنافذة السابقة، وإنما سوف يظهر القرص الصلب على أنه مساحة غير مقسمة، كما بالشكل التالي:  ◄ فإذا قمت بالضغط على مفتاح [C] فسوف تظهر نافذة تطلب منك إدخال مساحة الجزء الذي سيتم إنشائه، كما يظهر بالشكل التالي:

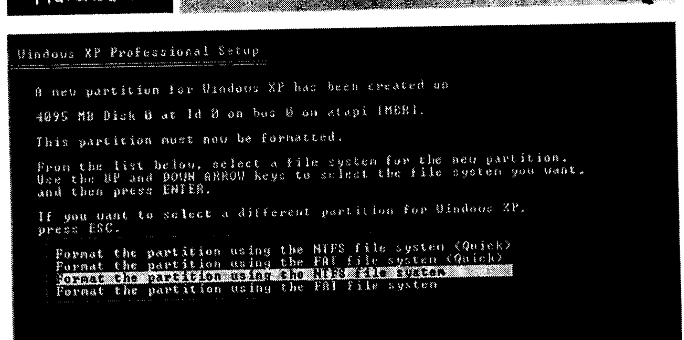
Option	Description
	 ◄ وهنا يجب مراعاة أن المساحة التي يتم إدخالها تكون مقاسه بوحدة MB، فإذا كنت ترغب في إنشاء جزء على القرص الصلب مساحته 5GB، فهذا يعني أنه يجب أن تقوم بإدخال تلك القيمة على الشكل التالي [5000]. ◄ ويتم تكرار إنشاء الأجزاء حتى تنتهي تماما من تعيين جميع مساحة القرص الصلب إلى أجزاء، ثم متابعة باقي مراحل عملية التثبيت. ◄ ينبغي هنا ملاحظة أمر هام للغاية، وهو أن باقي أجزاء القرص الصلب التي تم إعدادها في تلك المرحلة لن تكون قادر على التعامل معها أو تخزين بيانات بداخلها إلا بعد أن تقوم بعمل تهيئة Format لتلك الأجزاء، وللتأكد من ذلك، حاول أن تقوم بالدخول إلى أحد تلك الأجزاء باستخدام My Computer بعد الانتهاء من تثبيت النظام، وسوف تحصل على رسالة خطأ.
3. To delete the selected partition, press D.	قد يتصادف أنك ترغب في زيادة حجم الجزء [C] من القرص الصلب أثناء عملية التثبيت، وبالتالي فإن هذا الأمر يتطلب أن تقوم أولاً بإلغاء الجزء [C] والجزء [D] مثلا، ثم إنشاء جزء جديد تكون مساحته مساوية لمساحة كلاً من الجزأين اللذين قمنا

Option	Description
	بحذفهما. ◄ وهنا سوف يتعين عليك أن تقوم بتحديد الجزء الذي ترغب في حذفه من القرص الصلب من خلال الانتقال بالأسهم الموجودة بلوحة المفاتيح، ثم الضغط على مفتاح [D].

6. بعد الانتهاء من تحديد الجزء من القرص الصلب الذي سيتم تثبيت النظام عليه، ثم الضغط على مفتاح Enter، سوف يقوم برنامج التثبيت باختبار هذا الجزء للتأكد من أنه صالح لتثبيت النظام عليه، وفي تلك الحالة قد يقوم برنامج التثبيت بعرض نافذة إضافية تشير إلى أن الجزء الذي قمت باختياره مثبت عليه ملفات خاصة بنظام التشغيل، فهل ترغب إحلال النظام الجديد محل النظام القديم أم لا؟؟

◄ ولهذا فإن برنامج التثبيت سوف يقوم بإظهار نافذة تشير إلى أنه إذا ما كنت ترغب في استكمال تثبيت النظام على نفس الجزء الذي يحتوي على ملفات النظام القديمة، فعليك بالضغط على مفتاح [F]، وهذا يعني أنه سيتعين على برنامج التثبيت أن يقوم بتهيئة Format هذا الجزء وحذف جميع الملفات الموجودة به قبل تثبيت النظام الجديد.

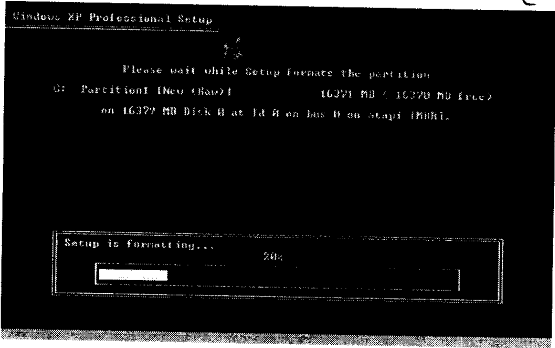
◄ بعد الانتهاء من تلك الخطوة، سوف يقوم النظام بعرض رسالة تأكيد لعملية التهيئة، وللمتابعة، سوف يتعين عليك الضغط على مفتاح [C]، فتظهر نافذة على الشكل التالي:



◄ تظهر بتلك النافذة عدد من الاختيارات الخاصة بطريقة تهيئة Format الجزء الذي سوف يثبت عليه ملفات النظام، كما يوضح الجدول التالي:

Option	Description
1. Format the partition using the NTFS file system (Quick)	تهيئة سريعة Quick Format للجزء من القرص الصلب الذي سوف يثبت عليه نظام التشغيل بنظام NTFS.
2. Format the partition using the FAT system (Quick).	تهيئة سريعة Quick format للجزء من القرص الصلب الذي سوف يثبت عليه نظام التشغيل بنظام FAT.
3. Format the partition using the NTFS file system.	تهيئة عادية Format للجزء من القرص الصلب الذي سوف يثبت عليه نظام التشغيل بنظام NTFS.
4. Format the partition using the FAT system.	تهيئة عادية format للجزء من القرص الصلب الذي سوف يثبت عليه نظام التشغيل بنظام FAT.

7. حدد الاختيار Format the partition using NTFS File system (Quick) أو اختيار أسلوب التهيئة العادي الموجود بالاختيار الثالث، ثم اضغط مفتاح Enter ، فتظهر نافذة على الشكل التالي:

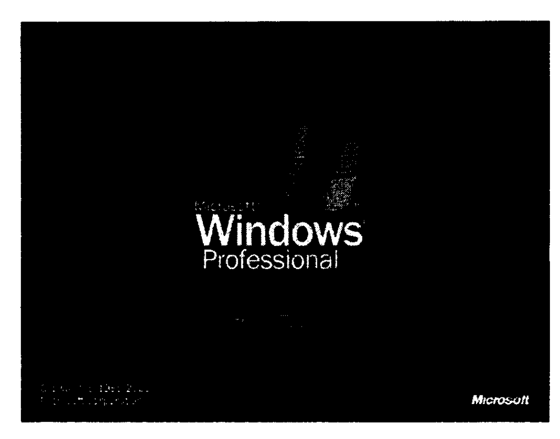


8. بعد الانتهاء من تهيئة Format الجزء الذي سوف يثبت عليه نظام التشغيل، سوف تظهر نافذة تطلب منك إعادة تشغيل الحاسب مرة أخرى، كما بالشكل التالي:

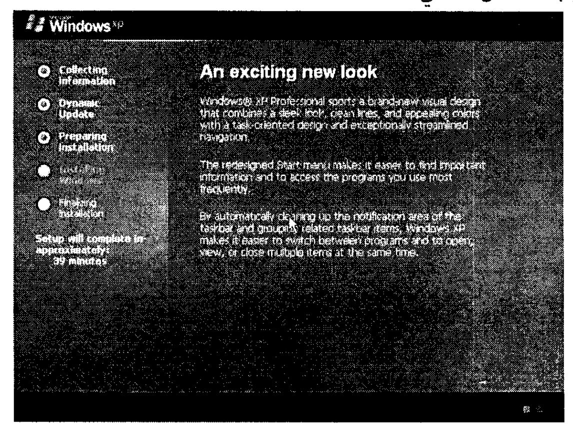


◂ ومن خلال تلك النافذة، يمكنك الانتظار لمدة 15 ثانية حتى تتم إعادة التشغيل التلقائي للحاسب، أو الضغط على مفتاح Enter لإعادة التشغيل يدوياً.

9. اضغط مفتاح Enter لإعادة تشغيل الحاسب، وهنا يجب ملاحظة أمر هام للغاية، فبمجرد أن تقوم بإعادة تشغيل الحاسب سوف تظهر الرسالة الخاصة بأنه سوف يتم تحميل ملفات النظام الأساسية من الأسطوانة CD إذا قمت بالضغط على أية مفتاح من لوحة المفاتيح، فإذا قمت بالضغط على أية مفتاح، فهذا يعني أنك سوف تقوم بإعادة جميع الخطوات السابقة من جديد... ولهذا، يجب مراعاة الضغط على أي مفتاح هذه المرة، لتكمل عملية التثبيت والتي تبدأ بظهور شعار Windows XP ، كما بالشكل التالي:



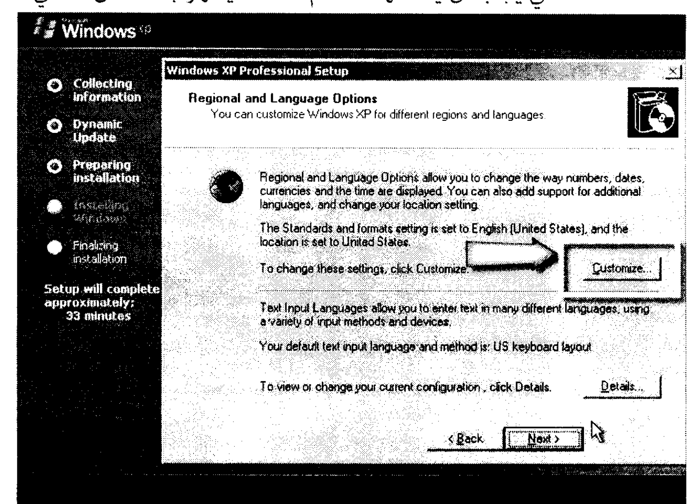
◂ بمجرد اختفاء تلك النافذة، سوف يقوم البرنامج بعرض معالج التثبيت الذي سوف يستغرق ما يقرب من 40 دقيقة وفقا لسرعة الحاسب، كما يظهر بالشكل التالي:



10. خلال المراحل السابقة، قام المعالج بجمع بعض المعلومات حول المكونات الصلبة للحاسب، بالإضافة إلى بعض المعلومات المتعلقة بمكان تثبيت نظام التشغيل، ثم قام بتهيئة القرص الصلب استعداداً لبدء مرحلة نسخ الملفات إلى القرص الصلب.. وخلال هذا الجزء، فإن المعالج التثبيت Setup wizard يحتاج إلى تدخل المستخدم لتحديد اللغة التي يدعمها النظام، وإدخال الرقم الكودي الخاصة بنسخة النظام، بالإضافة إلى تهيئة النظام للعمل على الشبكة الداخلية —إن وجدت..



◄ تتمثل أولى المراحل التي تتطلب تدخل المستخدم في تحديد اللغة/اللغات التي يجب أن يدعمها النظام، كما يظهر بالشكل التالي:



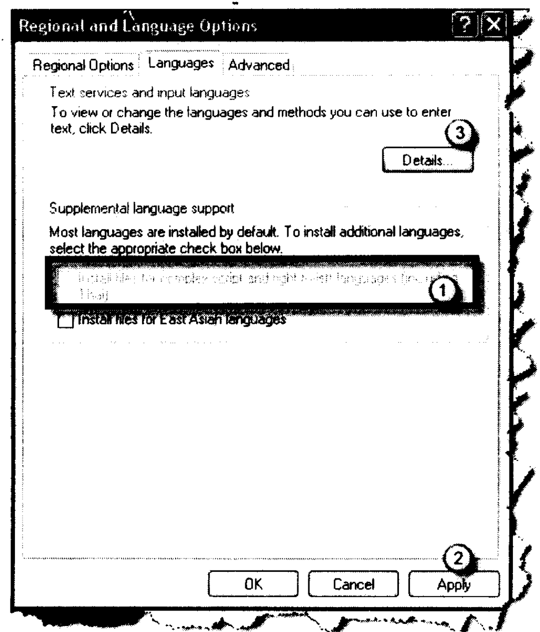
◄ هناك خطأ شائع بين مستخدمي الحاسب يتمثل في الفهم الخاطئ لمفهوم اللغات التي يدعمها النظام، فهناك من يعتقد بأنه إذا قمنا بتغيير اللغة التي يدعمها النظام إلى اللغة العربية، فهذا يعني أن القوائم الخاصة بنظام التشغيل سوف تصبح باللغة العربية.. وهذا بالطبع غير صحيح على الإطلاق.

◄ فالمقصود باللغات التي يدعمها النظام هو قدرة النظام على التعامل مع تلك اللغات، فعندما نقوم بإضافة اللغة العربية، فهذا يعني النظام سوف

يصبح قادراً على إدخال النصوص العربية ، بالإضافة إلى إمكانية قراءة الملفات المخزنة التي تم كتابتها بتلك اللغة بشمل صحيح.

➤ ولإضافة ملفات اللغة العربية اتبع الخطوات التالية:

i. اضغط مفتاح Customize –كما موضح بالشكل السابق– فتظهر نافذة على الشكل التالي:

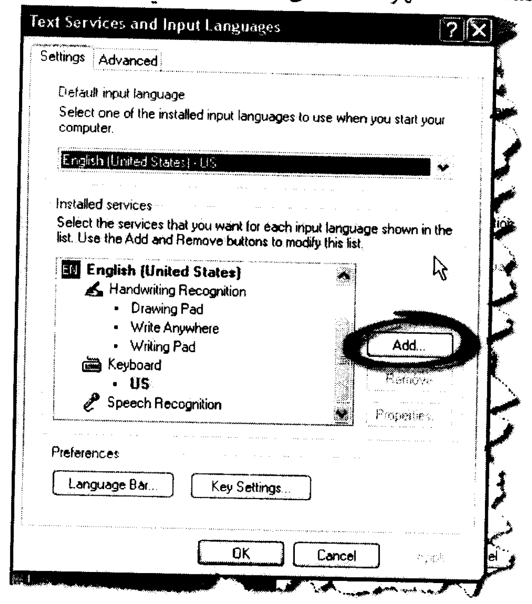


ii. قم بالتأشير أمام الاختيار Install files for complex script and right-to-left languages ثم اضغط مفتاح Apply وذلك حتى يقوم



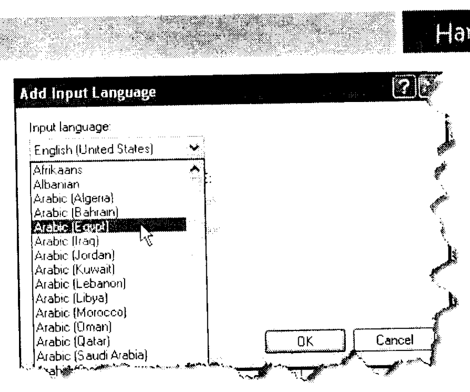
معالج التثبيت بنسخ بعض الملفات المسئولة عن تدعيم اللغة العربية بالنظام.

iii. بعد انتهاء المعالج من إتمام نسخ تلك الملفات، اضغط مفتاح Details، فتظهر نافذة على الشكل التالي:



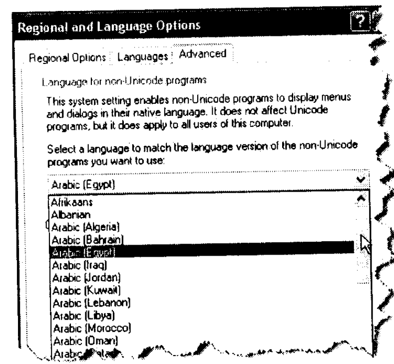
◂ من خلال تلك النافذة، اضغط مفتاح Add، فتظهر نافذة أخرى على الشكل التالي:





iv. من خلال الحقل Input language، حدد الاختيار Arabic Egypt، ثم اضغط مفتاح Ok للعودة إلى النافذة الرئيسية، ثم اضغط مفتاح Ok مرة أخرى حتى تصل إلى النافذة الموجودة بالخطوة رقم [1].

v. انتقل إلى علامة التبويب Advanced، كما يظهر بالشكل التالي:



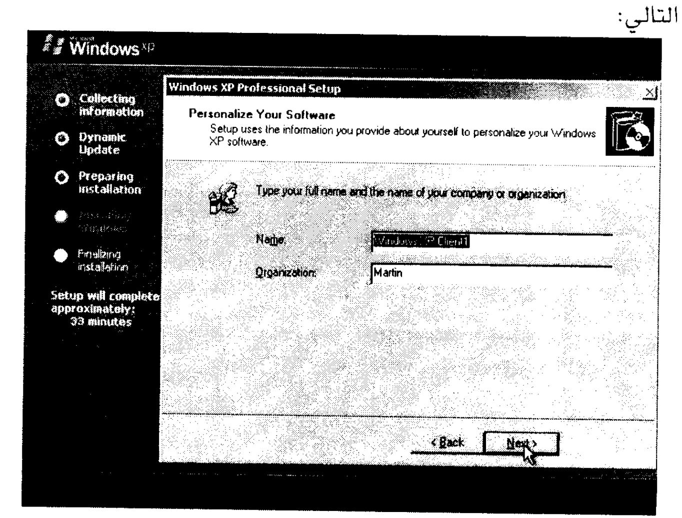


vi. من خلال تلك النافذة، حدد لغة Unicode لتصبح Arabic Egypt، ثم اضغط مفتاح Ok، ثم مفتاح Next لمتابعة مراحل تثبيت النظام.



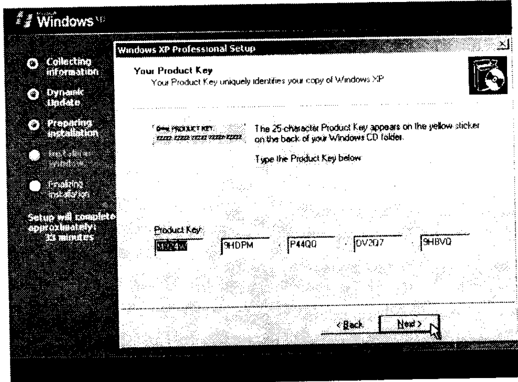
هناك من يقومون بتجاهل تلك الخطوة الأخيرة، وهذا يؤدي إلى عرض البيانات الخاصة باللغة العربية بشكل منفصل، ومن اليسار إلى اليمين، بالإضافة إلى أن بعض البرامج التي تقوم بعرض رسائل باللغة العربية، نجد أن تلك الرسائل غير مقروءة.

11. بالضغط على مفتاح Next سوف تظهر نافذة أخرى على الشكل التالي:

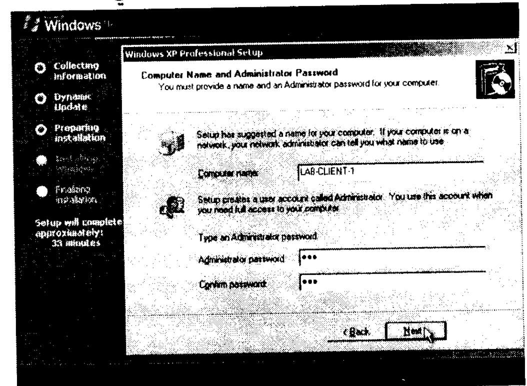


◄ من خلال تلك النافذة، يمكن تعيين اسمك أو أسم الشركة التي تعمل بها، كما يمكنك متابعة مراحل التثبيت دون تغيير البيانات

الافتراضية وذلك من خلال الضغط على مفتاح Next، فتظهر نافذة على الشكل التالي:



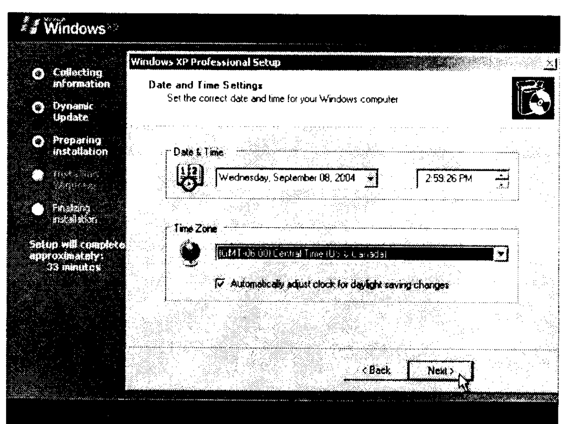
12. أدخل الرقم الكودي الخاص بنسخة نظام التشغيل، ثم اضغط مفتاح Next، فتظهر نافذة أخرى على الشكل التالي:





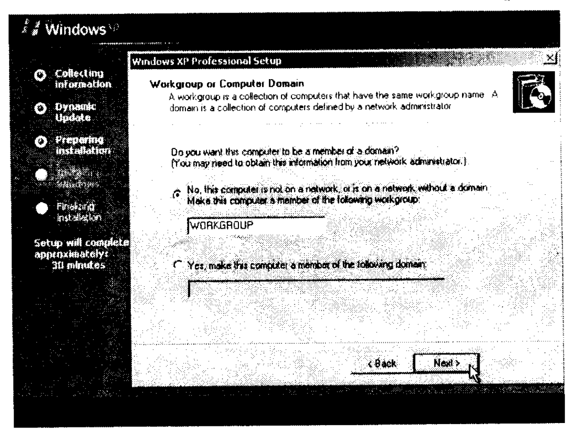
- من خلال هذه النافذة يمكنك تعيين اسم خاص للحاسب، بالإضافة إلى تعيين كلمة السر الخاصة بالمشرف على النظام، فإذا كنت تقوم بتثبيت هذا النظام على الحاسب الشخصي، فلن تحتاج إلى التعديل في تلك البيانات، أما إذا كان النظام يتم تثبيته على أحد الأجهزة داخل إحدى الشركات، فيفضل إدخال تلك البيانات لاستخدامها في ضبط خصائص الشبكة والتحكم عن بعد بالنسبة لمشرف النظام فيما بعد..
- وعلى أية حال، يمكنك التعديل في أي من تلك البيانات لاحقا -بعد تثبيت النظام- إذا دعت الحاجة لذلك.

13. بالضغط على مفتاح Next، سوف تظهر نافذة أخرى على الشكل التالي:



◄ وكما هو واضح بالشكل، فإن تلك النافذة تستخدم في ضبط التاريخ والتوقيت الخاص بالحاسب وفقا للدولة التي تقوم بتحديدها من قائمة Time Zone.

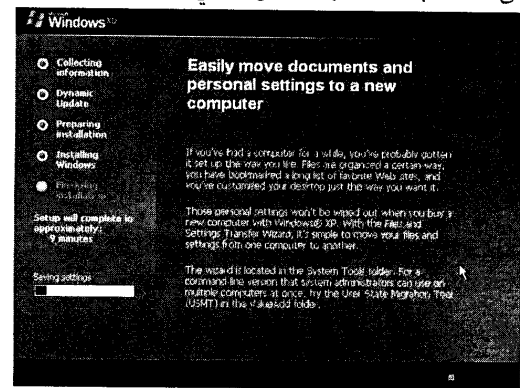
14. بالضغط على مفتاح Next، سوف يقوم المعالج بنسخ بعض الملفات الخاصة بتهيئة الحاسب للعمل من خلال الشبكة، ثم يقوم بعرض النافذة التالية:



◄ من خلال تلك النافذة يمكن تعيين Working group الخاصة بالشبكة، وبالطبع فإن تلك الاختيارات تختلف من حاسب لآخر وفقا لطبيعة الشبكة التي تعمل عليها.



15. اضـغـط مفتـاح Next ، وبـذلك تنتهـي المرحلـة الـتي تحتـاج إلى تـدخل المسـتخدم، وتبـدأ مرحلـة التثبيـت التلقـائي حتـى يـتم الانتهـاء مـن تثبيـت النظام على الحاسب، كما بالشكل التالي:



◂ بعد الانتهاء من عملية التثبيت وإعادة تشغيل الحاسب، سـوف تظهر النافذة الرئيسية لسطح المكتب، كما بالشكل التالي:



مرحلة التعريف:

مرحلة تعريف المكونات الصلبة Hardware للحاسب دائما ما تعد من أصعب المراحل بالنسبة لأي مستخدم..

ولهذا، فإنني سوف أقوم بتخصيص هذا الجزء من الفصل للتعرف على أيسر الطرق التي يمكن من خلالها إتمام تلك المرحلة بنجاح.

المقصود بعملية التعريف:

عندما تقوم الشركات بصناعة المكونات الصلبة المختلفة، فإنها تقوم بإعداد بعض الملفات الخاصة التي تحتوي على معلومات حول المنتج الخاص بها، تلك الملفات تضمن لنظام التشغيل أن يقوم باستغلال تلك المكونات بأفضل طريقة ممكنة..

- وبالتالي؛ فإن عملية التعريف يقصد بها نقل تلك الملفات إلى أماكن محددة داخل مجلدات نظام التشغيل.

- ومن حسن الحظ، أنك لا تحتاج إلى معرفة أسماء تلك الملفات ولا الأماكن التي ينبغي أن توضع فيها داخل نظام التشغيل، فتلك العملية يقوم بها نظام التشغيل بشكل تلقائي من خلال المعالج الخاص بتثبيت تعريفات المكونات الصلبة، أو من خلال الأسطوانة التي تأتي مع المنتج نفسه.



المكونات التي تحتاج إلى تعريف:

إن نظام تشغيل Windows XP يحتوي على كم هائل من ملفات التعريف الخاصة بعدد كبير من أنواع المكونات الصلبة، مثل اللوحة الأم Motherboard، FAX modems، Printers، Display adapters... الخ.

- ولكن على الرغم من وجود هذا الكم الهائل من التعريفات، إلا أن المكونات الصلبة تتغير أنواعها بشكل سريع للغاية، وبالتالي فإن أي مكون ظهر بعد إصدار نسخة نظام التشغيل، فلن تجد له تعريف بالنظام، وهذا يعني ضرورة الرجوع إلى أسطوانة التعريف التي تأتي مع المنتج نفسه...
- يضاف إلى ذلك أن التعريفات التي يتم دمجها داخل نظام التشغيل تكون Standard. فتجد مثلا أن شركة Gigabyte تقوم بإنتاج خمسة أنواع من اللوحة الأم بإصدارات مختلفة، ثم تجد في المقابل أن نظام التشغيل يحتوي على تعريف واحد يمكنه تشغيل جميع تلك الإصدارات، ونتيجة لذلك؛ قد تجد أن النظام لا يقوم باستخدام تلك اللوحة الأم بالشكل الأمثل، أو أن هناك بعض الوظائف معطلة نتيجة لعدم وجود معلومات كافية عنها بنظام التشغيل..
- لذا ينصح دائما بالاستعانة بأسطوانة التعريف الخاصة بكل مكون، كلما أمكن ذلك، مع الحصول على نسخ التحديث الخاصة بتعريفات تلك المكونات من خلال الإنترنت.

◄ وتوضح القائمة التالية بيانا بالمكونات التي تحتاج إلى تعريف:

Item	Description
1. motherboard chipset	المكونات الموجودة باللوحة الأم.
2. IDE drivers	التعريفات الخاصة بمسارات نقل البيانات على اللوحة الأم. ◄ يجب ملاحظة أن تلك التعريفات لا تكون موجودة بالنسبة لجميع اللوحات الأم، ولكن يجب تثبيتها إن وجدت، حيث أنها تعمل على سرعة نقل البيانات داخل المسارات المخصصة لذلك.
3. Display adapters	التعريفات الخاصة بكروت الشاشة.
4. Sound drivers	التعريفات الخاصة بكروت الصوت.
5. Fax modem drivers	التعريفات الخاصة بكروت الفاكس.
6. LAN drivers	التعريفات الخاصة بكروت الشبكات الداخلية.
7. Printers/Scanners	التعريفات الخاصة بآلات الطباعة، والقارئ الضوئي.
8. USB Devices	التعريفات الخاصة بالوحدات التي تعمل من خلال الناقل USB مثل: 1. Flash memory. 2. Memory reader. 3. Bluetooth. 4. Keyboard. 5. Mouse.

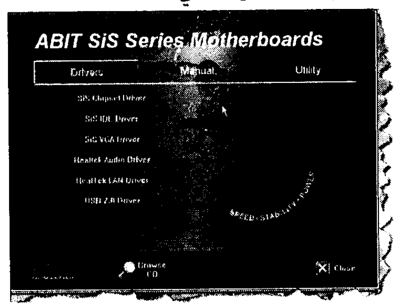
ويفضل تعريف تلك المكونات وفقا للترتيب الوارد بالجدول السابق حتى لا يحدث خلل Conflict، فمن الأخطاء الشائعة أن يتم تعريف كروت



الفـاكس قبـل كـروت الصـوت، وهـذا يؤدي إلى أن تقـوم كـروت الفاكس بأخذ رقم IRQ -المسار الخاص بنقل البيانات على اللوحة الأم- الخاص بكارت الصوت، وهو الأمر الذي يؤدي إلى توقف كلاهما عن العمل.

خطوات تعريف المكونات الصلبة:

الحالة الأولى : إذا كان الحاسب الذي تملكه يحتوي على لوحة أم Motherboard من نـوع Built-in -بمعنـي أن كـروت الشاشة والصوت والشبكة مدمجة باللوحة الأم- ففـي تلـك الحالـة لـن تواجـه أي صـعوبة في عمليـة التعريـف، فكل ما عليك القيام به هو وضع أسطوانة التعريف الخاصة باللوحة الأم، ثم إتباع تعليمات التعريف، كما يظهر بالشكل التالي:



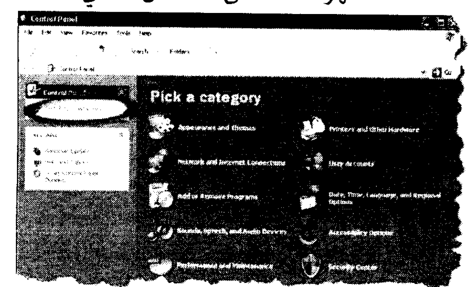
◂ فكما يظهر بالشكل؛ تحتوي النافذة السـابقة علـى قائمـة بأسمـاء المكونـات الـتي تحتـاج إلى تعريـف،

وبالضغط على كل مكون، سوف يقوم معالج التثبيت بنسخ الملفات المطلوبة إلى نظام التشغيل، وعادة ما سوف يطلب منك أن تقوم بإعادة تشغيل الحاسب بعد تعريف كل مكون وذلك ضماناً لإتمام العملية بشكل صحيح.

الحالة الثانية: هناك بعض الشركات التي تقوم بنسخ ملفات التعريف إلى الأسطوانة، دون أن تضع بها معالج تثبيت كما رأينا بالحالة الأولي، وعلى الرغم من أن تلك الحالة نادرة الحدوث -في الوقت الراهن- إلا أنها موجودة... وينطبق على هذه الحالة أيضا حالة فقد ملفات التعريف والحصول عليها من خلال الإنترنت.

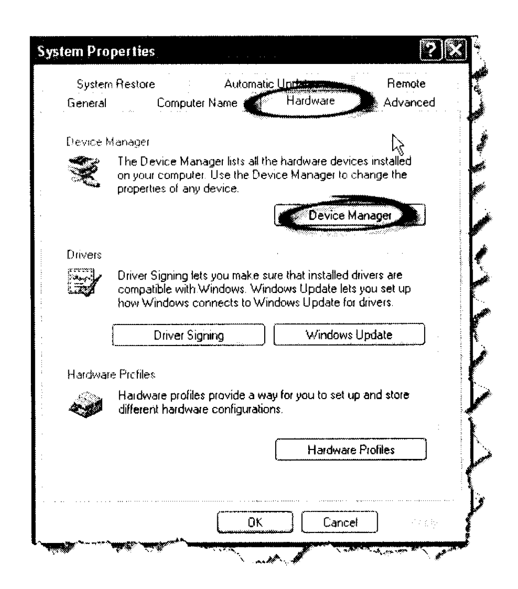
◂ وبالتالي، سوف نحتاج إلى إتباع أسلوب خاص لتعريف تلك المكونات، وفقا للخطوات التالية:

1. من قائمة البداية Start، انتقل إلى الاختيار Control Panel، فتظهر نافذة على الشكل التالي:

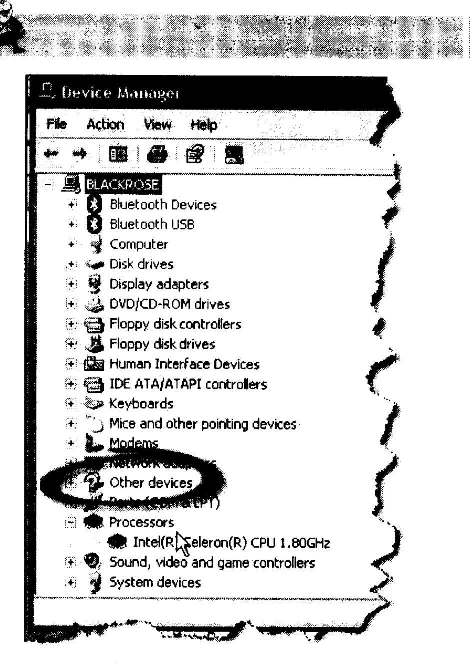




2. اضـغـط مفتـاح Switch to classic view ، فتظهـر مجموعـة مــن الأيقونــات، اخــتر منهـا System ، فتظهر نافذة على الشـكل التالي:

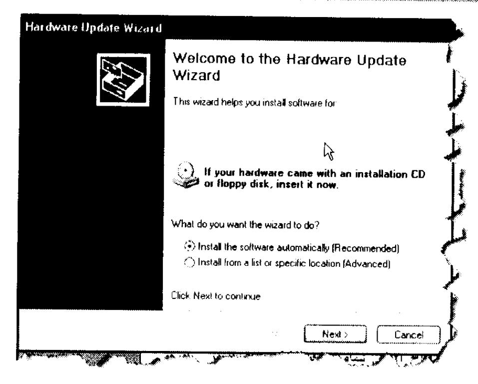


3. انتقل إلى علامة التبويب Hardware ، ومنها اضـغط مفتـاح Device manager ، فتظهــر نافــذة علــى الشـكل التالي:



- سوف تلاحظ في تلك النافذة، أن هناك بعض العناصر التي تظهر أمامها علامة استفهام كبيره باللون الأصفر، مما يشير إلى أن تلك الوحدات لم يتعرف عليها النظام بالشكل الصحيح.

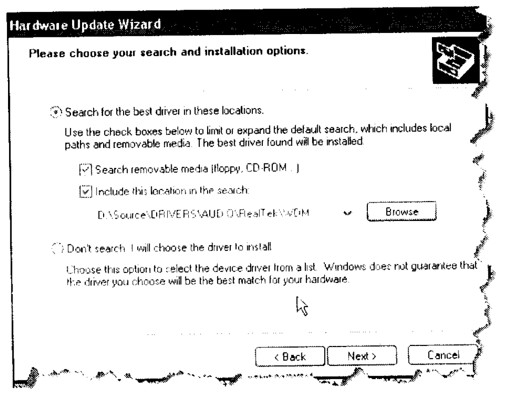
4. اضغط علامة [+] الموجودة أمام العنصر الذي لم يتم تعريفه، ثم حدد هذا العنصر، واضغط بالمفتاح الأيمن للماوس، فتظهر قائمة، اختر منها Update drivers، كما يظهر بالشكل التالي:



◄ أترك الوضع الافتراضي لتلك النافذة –حتى يقوم معالج التثبيت بالبحث التلقائي عن ملفات التعريف- وتأكد من أنك قمت بوضع الأسطوانة التي تحتوي على التعريف، ثم اضغط مفتاح Next، حتى ينتهي المعالج من إتمام عملية التعريف.

◄ إذا كانت ملفات التعريف مخزنة على أحد أجزاء القرص الصلب، فحدد الاختيار الثاني، فتظهر نافذة يمكنك من خلالها تحديد مكان التعريف على القرص الصلب، كما بالشكل التالي:





- في حالة عدم قدرة معالج التثبيت على إيجاد ملفات التعريف، فهذا يشير إلى أن تلك الملفات لا تختص بالمكون الذي تقوم بتعريفه -كأن تكون خاصة بإصدار آخر- أو أن هذا التعريف لا يحتوي على ملفات INF التي يبحث عنها المعالج، وفي تلك الحالة سوف تجد أن المجلد الذي يحتوي على ملفات التعريف يوجد به ملف Setup لتثبيت حزمة التعريف داخل نظام التشغيل.



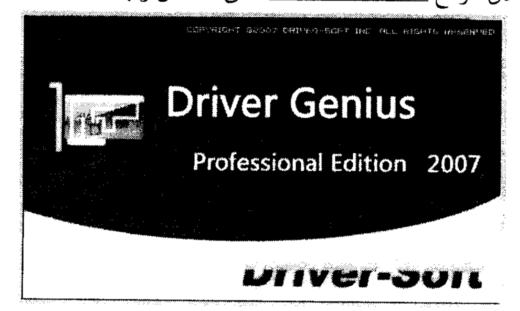
إن عملية تعرف العتاد في كل مرة أحتاج فيها إلى تثبيت نظام تشغيل جديد من الأمور المزعجة للغاية، فهل يوجد أسلوب أبسط للتغلب على تلك المشكلة؟ !!

القاعدة الثانية.. لا يوجد في عالم تكنولوجيا المعلومات معنى لكلمة "مستحيل" أو "لا يمكن" فكل شيء من الممكن إيجاده وتحقيقه حتى أعقد الأشياء التي لم تكن تتخيل وجودها في يوم من الأيام.

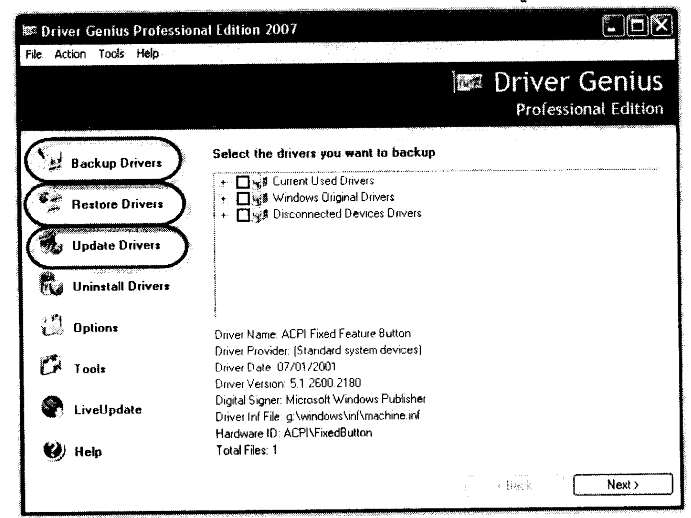
- هناك عدة طرق يمكن من خلالها التغلب على هذه المشكلة، فعلى سبيل المثال؛ يمكنك الاستعانة بأحد البرامج التي تقوم بتحديث ملفات التعريف الخاصة بالعتاد من خلال شبكة الإنترنت ثم تقوم بحفظ تلك التعريفات داخل ملف خاص يمكنك الاحتفاظ به واستخدامه في كل مرة تقوم فيها بتثبيت نظام التشغيل...
- ومن أهم البرامج التي أثبتت نجاحا فائقا في هذا المجال برنامج Driver Genius Professional الذي يمكنك الحصول عليه من خلال الرابط التالي:

http://rapidshare.com/files/17267991/DGPE.7.0.2358.rar

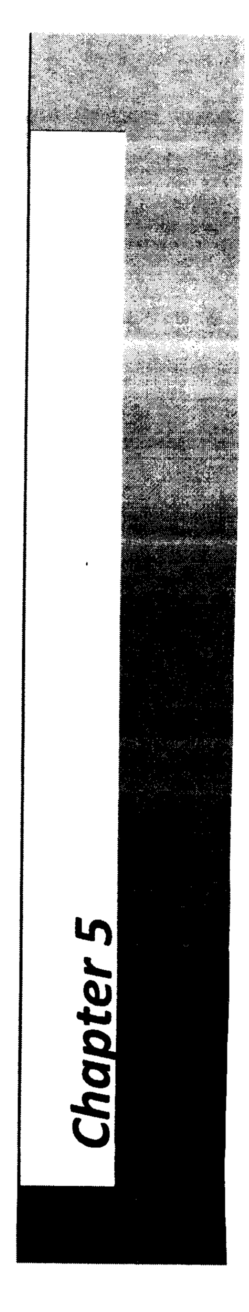
أو من خلال موقع www.isohunt.com على شكل رابط Torrent.



◄ عند بداية تشغيل البرنامج سوف تظهر واجهة التطبيق الرئيسية كما في الشكل التالي:



◄ وكما يظهر بالشكل؛ يمكنك عن طريق الاختيار Update driver أن تقوم بتحديث ملفات التعريف الخاصة بالعتاد بشكل تلقائي من خلال شبكة الإنترنت، ثم عن طريق الاختيار Backup drivers يمكنك تسجيل تلك التعريفات داخل ملف خاص يمكنك استعادته عند إعادة تثبيت النظام مرة أخرى عن طريق الاختيار Restore وبالتالي توفير الكثير من الوقت والجهد.



الفصل الخامس

نسخ نظام التشغيل

الفصل الخامس

نسخ نظام التشغيل

- إذا مللت من كثرة تثبيت نظام التشغيل..
- إذا كنت مسئولا عن صيانة عدد كبير من الأجهزة.
- إذا كنت ممن يحبون اقتناء البرامج الجديدة في شتى المجالات ويعانون من كثرة انهيار النظام بسبب ذلك.
- إذا كنت مثلي ممن يقومون بإعادة تثبيت نظام التشغيل عند ظهور أول رسالة خطأ بالنظام.

فأنت -بالضرورة- تحتاج إلى تعلم كيفية نسخ نظام التشغيل...

ما المقصود بنسخ نظام التشغيل؟ !!



◂ إن نظام التشغيل وتعريفات العتاد والبرامج المثبتة داخل النظام هي مجرد مجموعة من الملفات التي يتم تخزينها داخل أحد أجزاء القرص الصلب، وبالتالي ليس من المستحيل أن يتم نسخها والاحتفاظ بها لاستعادتها عند الحاجة.





هل يعني ذلك انه يمكن نسخ جميع محتويات الجزء :C من القرص الصلب إلى جزء آخر أو داخل مجموعة من اسطوانات واستعادتها مرة أخرى عند تلف النظام؟!!

◂ لو كنا بصدد الحديث عن أي نوع آخر من الملفات لقلت نعم يمكنك ذلك، ولكن هذا لا ينطبق على نظام التشغيل، ويرجع السبب في هذا أن هناك بعض البيانات التي يكتبها نظام التشغيل -أثناء تثبيته على الحاسب- بأسلوب خاص يطلق عليه أسلوب التسجيل المباشر -حيث يتم كتابة تلك المعلومات بشكل مباشر على القرص الصلب دون حفظها داخل ملفات- ولا يمكن للمستخدم العادي أن يصل إلى تلك البيانات حتى عن طريق نظام التشغيل نفسه... وبالتالي إذا قمت بنسخ نظام التشغيل بالأساليب العادية إلى أي وحدة تخزين أخرى ثم حاولت أن تستعيد تلك النسخة، فستجد أنها لا تعمل.. إذا ما الحل؟!!

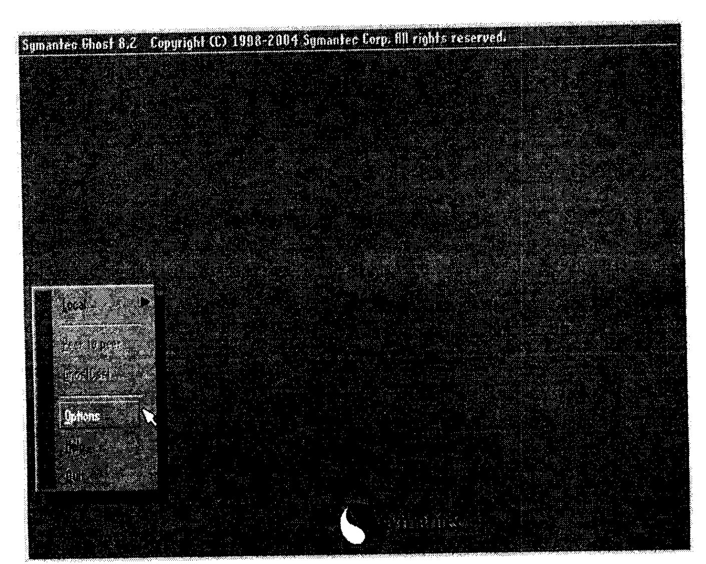
◂ إن الحل يتمثل في استخدام أحد البرامج القادرة على نسخ نظام التشغيل -بما في ذلك التعريفات وجميع البرامج الملحقة- وتخزينها سواء على أحد أجزاء القرص الصلب أو داخل أحد وحدات التخزين الأخرى، حيث تكون تلك البرامج قادرة على نسخ البيانات المكتوبة بأسلوب التسجيل المباشر، مما يعني أنك ستتمكن من استعادة نظام التشغيل عند انهياره خلال دقائق معدودة.



ما هي فكرة عمل تلك البرامج وما هي المتطلبات اللازمة لاستخدامها؟

◂ من أهم وأقوى برامج نسخ نظام التشغيل برنامج Norton ghost ويأتي هذا البرنامج على هيئتين، الأولي تتمثل في نسخة البرنامج التي تعمل من داخل نظام Windows، والثانية تعمل من خلال نظام DOS، ولكن بما أن حديثنا يتعلق باستخدام الاسطوانة Hiren boot فإننا سوف نتحدث عن النسخة التي تعمل من خلال نظام DOS فقط.

◂ إن فكرة عمل هذا البرنامج تعتمد على إمكانية تسجيل صورة من نظام التشغيل وجميع البرامج الملحقة داخل ملف واحد يحمل الامتداد GHO بحيث يمكنك استعادة هذا الملف في حالة انهيار نظام التشغيل خلال دقائق معدودة.





يجب هنا ملاحظة أن:

1. قبل إنشاء نسخة من نظام التشغيل يجب التأكد من سلامة جميع البرامج المثبتة على الحاسب، ويجب أيضا التأكد من أنك قمت بتثبيت جميع البرامج التي يمكن أن تحتاجها حتى لا تضطر إلى إنشاء نسخة أخرى.
2. يعتمد حجم نسخة نظام التشغيل على حجم البرامج المثبتة.
3. يتيح البرنامج ثلاث مستويات لضغط البيانات، وبالطبع ستجد انه كلما زاد مستوى الضغط كلما أدى ذلك على استغراق وقت أطول في إنشاء النسخة وأثناء استعادتها بالإضافة إلى أن زيادة مستوي الضغط قد يؤدي إلى حدوث أخطاء أثناء استعادة نسخة النظام.
4. يستطيع البرنامج أن يقوم بتخزين نسخة النظام على اسطوانة DVD أو عدة اسطوانات CD –حتى إذا كنت تعمل من داخل بيئة DOS.

إنشاء نسخة نظام التشغيل:

لإنشاء نسخة من نظام التشغيل اتبع الخطوات التالية...

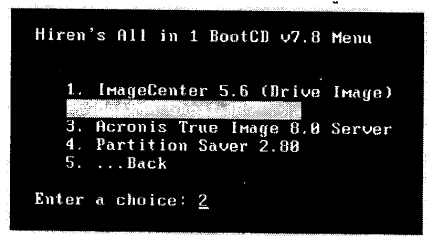
1. تأكد من وجود الاسطوانة Hiren boot أثناء إعادة تشغيل الحاسب ثم اختر Boot from CD-ROM فتظهر القائمة الرئيسية الخاصة بالاسطوانة كما بالشكل التالي:

```
Hiren's All in 1 BootCD v7.8 Menu

    1. Disk Partition Tools...
    [illegible]
    3. Antivirus Tools...
    4. Recovery Tools...
    5. Testing Tools...
    6. Hard Disk Tools...
    7. System Info Tools...
    8. File Managers...
    9. Next...

Enter a choice: 2
```

2. انتقل إلى الاختيار Disk Clone tools فتظهر قائمة أخرى كما بالشكل التالي:



```
Hiren's All in 1 BootCD v7.8 Menu

    1. ImageCenter 5.6 (Drive Image)
    [illegible]
    3. Acronis True Image 8.0 Server
    4. Partition Saver 2.00
    5. ...Back

Enter a choice: 2
```

3. حدد الاختيار Norton ghost ثم اضغط مفتاح Enter فتظهر قائمة فرعية أخرى كما بالشكل التالي:

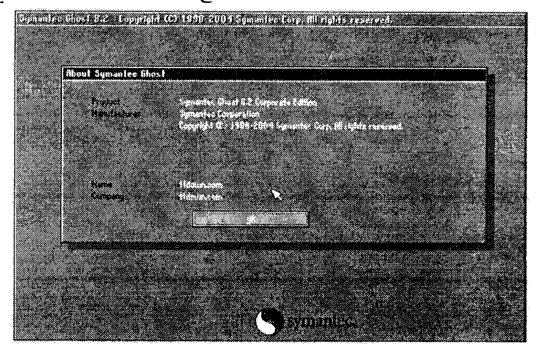
```
Hiren's All in 1 BootCD v7.8 Menu

    1. Ghost With USB Support
    2. Ghost With SCSI Support
    [illegible]
    4. ...Back

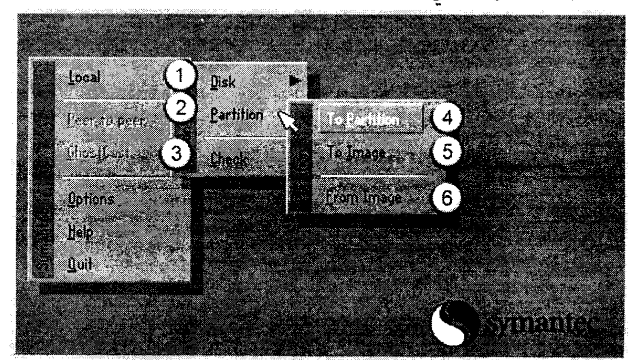
Enter a choice: 3
```



4. أنتقل إلى الاختيار ghost ثم اضغط مفتاح Enter فتظهر واجهة التطبيق الرئيسية الخاصة بالبرنامج كما بالشكل التالي:



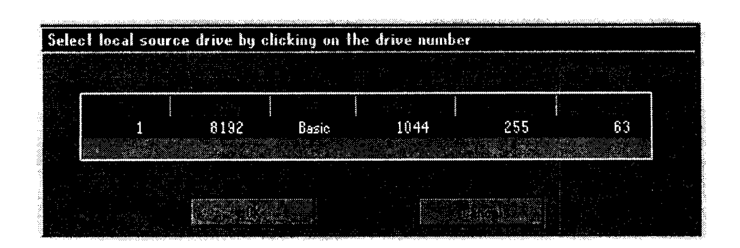
5. اضغط مفتاح Ok لإخفاء نافذة التعريف بالبرنامج، ثم تحرك بالمؤشر فوق القائمة الوحيدة الموجودة داخل البرنامج كما تظهر بالشكل التالي:



◄ يوضح الجدول التالي أهم الاختيارات الموجودة بتلك النافذة:

Item	Description
1. Disk	يستخدم هذا الاختيار في حالة ما إذا كنت ترغب في نسخ القرص الصلب بالكامل وليس نظام التشغيل ككل، وعلى أية حال فأسلوب الاستخدام واحد في الحالتين.
2. Partition	يستخدم هذا الاختيار لنسخ أحد أجزاء القرص الصلب/نظام التشغيل.
3. Check	فحص القرص الصلب أو أحد أجزائه للتأكد من عدم وجود ما يمنع إتمام عملية النسخ.
4. To partition	يستخدم هذا الاختيار كبديل لنسخ نظام التشغيل إلى أحد الأقراص الصلبة الأخرى باستخدام برنامج Partition magic.
5. To image	إنشاء نسخة من نظام التشغيل وحفظها داخل ملف GHO.
6. From image	استعادة نسخة نظام التشغيل في حالة انهيار النسخة المثبتة.

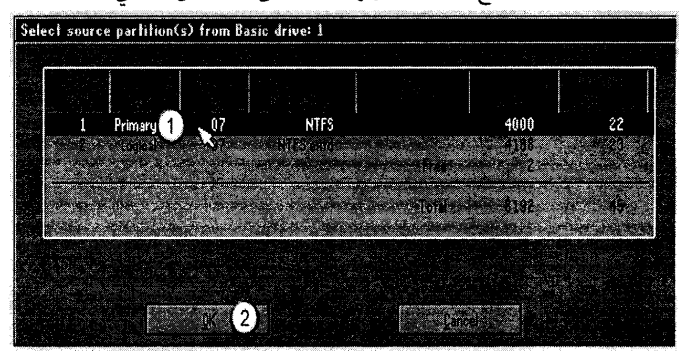
6. من القائمة الرئيسية حدد الاختيار Local ثم الاختيار الفرعي Partition ثم الاختيار To image فتظهر نافذة على الشكل التالي:





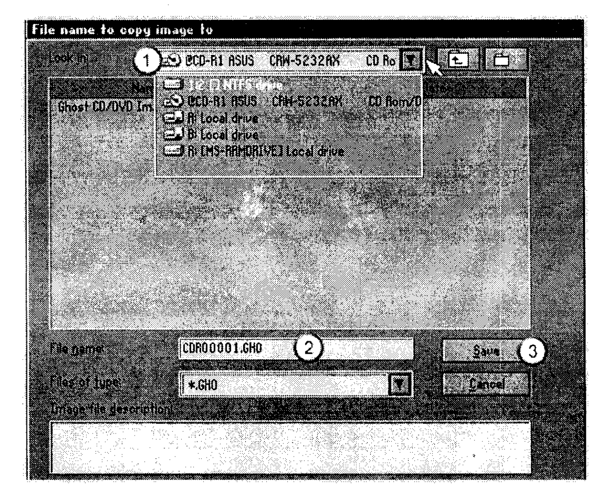
تستخدم تلك النافذة في حالة وجود أكثر من قرص صلب مثبت على الحاسب، ولكن في حالتنا سوف نكتفي بالضغط على مفتاح Enter للانتقال إلى النافذة التي تليها طالما أنه لا يوجد سوى قرص صلب واحد.

7. اضغط مفتاح Enter فتظهر نافذة على الشكل التالي:

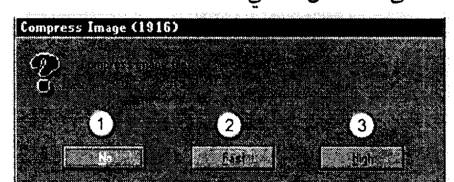


• تحتوي تلك النافذة على أجزاء القرص الصلب للاختيار من بينها.

8. تحرك بالمؤشر فوق الجزء Primary Partition الذي يحتوي على نظام التشغيل ثم حدده باستخدام الماوس واضغط مفتاح Ok، فتظهر نافذة أخرى كما بالشكل التالي:



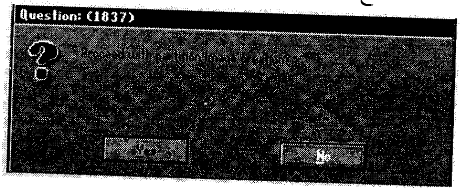
9. من خلال القائمة Look in قم بتحديد مكان حفظ نسخة نظام التشغيل التي سوف يتم إنشائها –يمكن تسجيل تلك النسخة بشكل مباشر داخل اسطوانات مدمجة إذا كنت تمتلك Writer- ثم حدد اسم تلك النسخة واضغط مفتاح Save فتظهر نافذة على الشكل التالي:



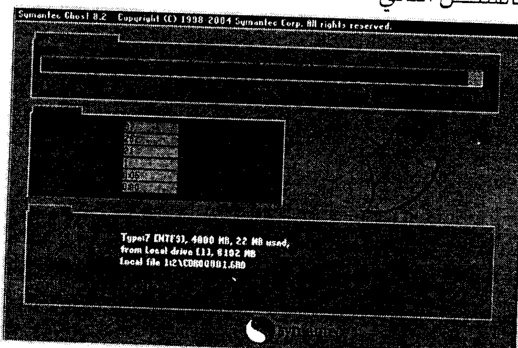


◂ كما يظهر بالشكل يمكنك الاختيار بين عدم ضغط نسخة نظام التشغيل عن طريق تحديد الاختيار [NO] أو ضغطها بمستوى متوسط للضغط عن طريق تحديد الاختيار [Fast] أو ضغطها في أقل مساحة ممكنة عن طريق تحديد الاختيار [High].

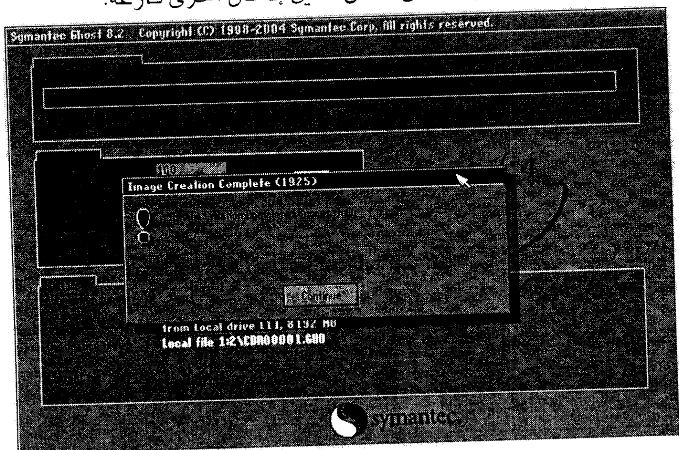
10. اضغط مفتاح Fast فتظهر نافذة أخرى على الشكل التالي:



11. تمثل تلك النافذة رسالة تأكيد لبدأ إنشاء نسخة نظام التشغيل، فاضغط مفتاح Yes لتبدأ عملية النسخ كما يظهر بالشكل التالي:



12. بعد الانتهاء من إنشاء النسخة سوف تظهر رسالة لتأكيد نجاح عملية النسخ، أما في حالة الحاجة إلى استخدام أكثر من اسطوانة مدمجة فإن البرنامج سوف يقوم بإخراج الاسطوانة الموجودة ويتوقف عن العمل لحين إدخال أخرى فارغة.



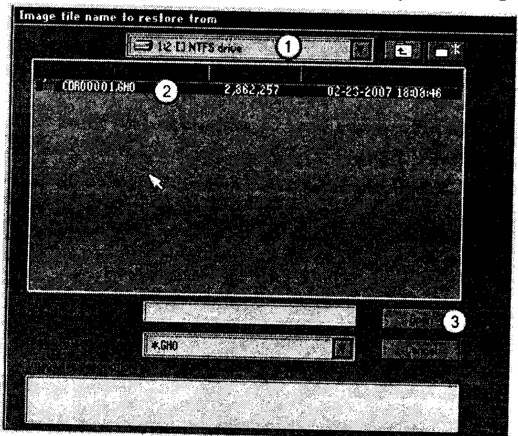
استعادة نظام التشغيل:

في حالة انهيار نظام التشغيل المثبت والرغبة في استعادته من النسخة التي تم إنشائها، فلن تحتاج في هذه الحالة للاستعانة باسطوانة Hiren –في حالة تسجيل النسخة على اسطوانات مدمجة فقط- حيث أن الاسطوانات التي تم إعدادها تحتوي على نسخة من ملفات النظام الأساسي بالإضافة إلى نسخة من برنامج Ghost تعمل بشكل تلقائي

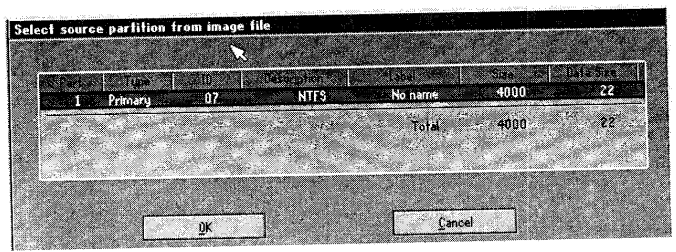


بمجرد التحميل من الاسطوانة الأولي، ولاستعادة نظام التشغيل اتبع الخطوات التالية:

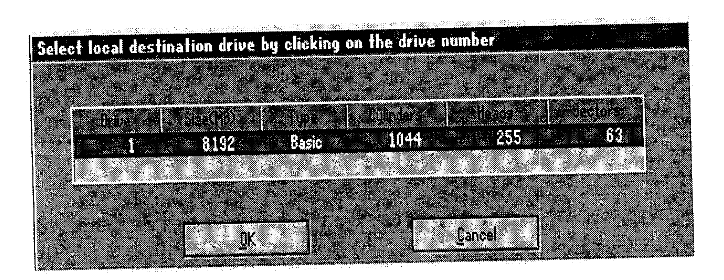
1. ضع الاسطوانة الأولي التي تحتوي على نسخة نظام التشغيل ثم انتظر حتى يتم تحميل ملفات النظام من الاسطوانة ويبدأ برنامج Ghost في العمل.
2. من داخل واجهة التطبيق الرئيسية للبرنامج انتقل إلى الاختيار local ومنه حدد الاختيار Partition ثم انتقل إلى الاختيار From Image فتظهر نافذة كما بالشكل التالي:



3. حدد مكان وجود النسخة ثم اضغط مفتاح Open فتظهر نافذة على الشكل التالي:

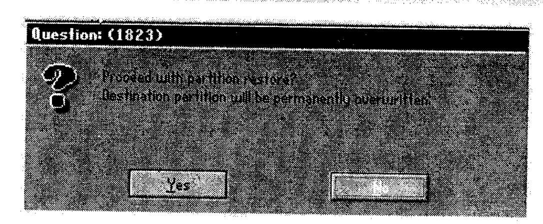


4. يمكنك من خلال تلك النافذة تحديد الجزء الذي سوف يتم استعادة النسخة إليه، فاضغط مفتاح Enter للمتابعة حيث تظهر نافذة أخرى على الشكل التالي:

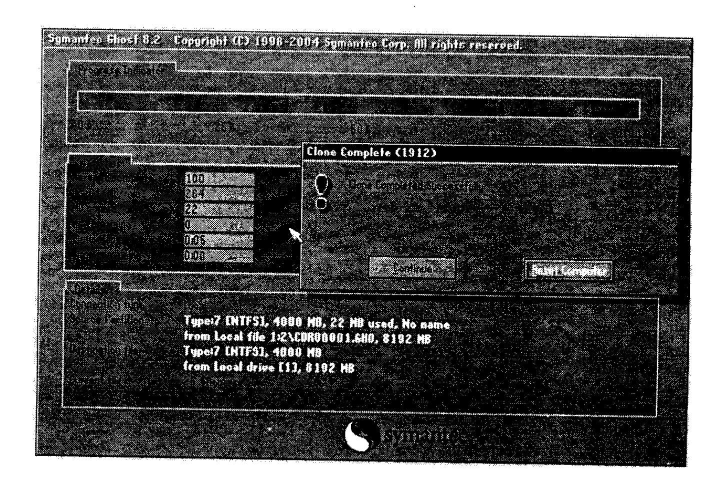


5. يظهر بتلك النافذة أسماء وحدات الأقراص الصلبة المثبتة بالحاسب، وبما أن الحاسب يحتوي على قرص صلب واحد –في حالتنا- فاضغط مفتاح Enter للمتابعة فتظهر نافذة على الشكل التالي:





6. تشير تلك الرسالة إلى أنك على وشك البدء في استعادة نسخة نظام التشغيل فهل ترغب في المتابعة أم لا ، كما تحتوي الرسالة على نص تحذيري يشير إلى أن عملية استعادة نسخة النظام سوف تؤدي إلى حذف جميع البيانات الموجودة داخل الجزء الذي سيتم استعادة النظام إليه، فهل أنت متأكد من رغبتك في المتابعة أم لا.. فاضغط مفتاح Yes لتبدأ عملية الاستعادة.



7. بعد الانتهاء من استعادة نسخة النظام اضغط مفتاح Reset computer –كما يظهر بالشكل السابق- لإعادة تشغيل الحاسب مع مراعاة إزالة الاسطوانة المدمجة.



هل يجب أن أقوم بعملية إعادة تهيئة Format للجزء الذي سوف يتم استعادة نسخة النظام إليه قبل عملية الاستعادة؟

الأصل أن عملية استعادة نسخة نظام التشغيل لا تحتاج إلى إعادة تهيئة للقرص الصلب قبلها، حيث أن عملية الاستعادة في حد ذاتها تؤدي إلى حذف جميع البيانات الموجودة داخل الجزء الذي سيتم استعادة نسخة النظام إليه، ولكن لا يوجد ما يمنع من إعادة التهيئة إذا ما كنت ترغب في ذلك.

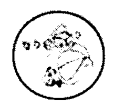


على الرغم من أنني قمت بجميع الخطوات الخاصة بإنشاء نسخة نظام التشغيل إلا أنه عند استعادة النسخة تظهر عدة رسائل خطأ، فما السبب في ذلك؟ !!

• من الأمور الواردة ظهور رسالة خطأ أثناء استعادة نسخة نظام التشغيل والتي قد يرجع سببها إلى أحد العوامل الآتية:

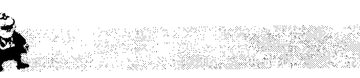


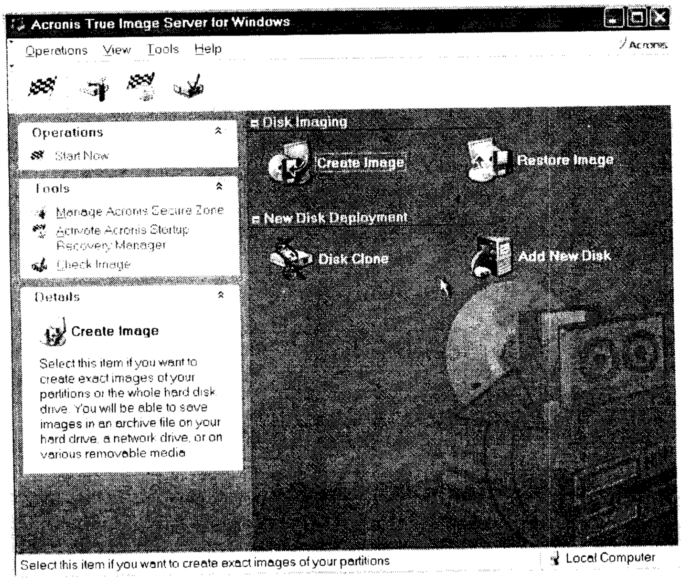
1. ضغط البيانات بمستوى عالي قد يؤدي في بعض الأحيان إلى عدم قدرة المعالج على استعادة تلك البيانات خاصة إذا تم تسجيلها على اسطوانات مدمجة.
2. وجود تلف بسيط في وحدة قراءة الاسطوانات المدمجة أو في الاسطوانة نفسها نتيجة الاستخدام المتكرر.
3. وجود أتربة في المكان المخصص لتثبيت وحدة الذاكرة العشوائية RAM من الأمور الشائعة التي تؤدي على حدوث أخطاء أثناء استعادة نسخة نظام التشغيل.



هل توجد برامج أخري يمكن الاستعانة بها بدلا من برنامج Norton ghost؟!!

◄ هناك عدة برامج أخرى يمكن الاستعانة بها لأداء نفس المهمة مثل Image center ، والبرنامج الرائع Acronis true image، وبرنامج Partition Saver وجميعها تعمل بنفس الكيفية والمنطق، ولكني أفضل برنامج Norton ghost عن تجربة شخصية حيث اثبت البرنامج درجة عالية من الاعتمادية بالإضافة إلى ندرة حدوث أخطاء أثناء إنشاء أو استعادة نسخ نظام التشغيل، بالإضافة إلى كونه الأصل في جميع تلك البرامج.




Acronis True Image Server for Windows
Operations View Tools Help
Acronis
Operations
Start Now
Tools
Manage Acronis Secure Zone
Activate Acronis Startup Recovery Manager
Check Image
Details
Create Image
Select this item if you want to create exact images of your partitions or the whole hard disk drive. You will be able to save images in an archive file on your hard drive, a network drive, or on various removable media
Disk Imaging
Create Image
Restore Image
New Disk Deployment
Disk Clone
Add New Disk
Select this item if you want to create exact images of your partitions
Local Computer

Chapter 6

الفصل السادس

استعادة البيانات المحذوفة

الفصل السادس

استعادة البيانات المحذوفة

إن القيمة الحقيقية لاستخدام الحاسب تتمثل في البيانات التي يتم معالجتها وتخزينها بداخله، وبالتالي فإن احتمال فقد تلك البيانات من أهم ما يؤرق مستخدمي الحاسب –خاصة بالنسبة لأصحاب الأعمال...

فضياع ملف واحد لا تتجاوز سعته 50 كيلوبايت قد يعني فقد عدة آلاف من الجنيهات. من هذا المنطلق ظهرت أهمية وجود عدد من البرامج التي تتمتع بالقدرة على استعادة ما تم حذفه من البيانات –سواء نتيجة لخطأ المستخدم أو الإصابة بفيروس أو نتيجة عمل تخريبي...

- فهذا النوع من البرامج يتمتع بالقدرة على قراءة البيانات الفعلية المخزنة داخل القرص الصلب ومحاولة استعادتها مما يعتبر وسيلة نجاة هامة سوف تحتاج إليها –بالضرورة- في يوم من الأيام...

- إن فكرة عمل تلك البرامج –سواء كانت تعمل من خلال نظام DOS أو Windows- تعتمد على مفهوم بسيط مؤداه أن القرص الصلب لا يقوم بحذف البيانات التي يتم إلغاءها بشكل فعلي وإنما يقوم بوضع رموز خاصة حول المساحة التي تستخدمها تلك البيانات للإشارة بأن هذه

المساحة خالية يمكن استخدامها، وهذا يعني أنه طالما أنك لم تقوم بتخزين بيانات جديدة في نفس مكان البيانات التي قمت بحذفها فإن هذا يعني أن لديك فرصة لا بأس بها باستعادة تلك البيانات مرة أخرى.

⇦ Ontrack easy recovery:

يعد هذا البرنامج من أقوى برامج استعادة البيانات التي تم حذفها، حيث يتمثل بالسهولة والبساطة في الاستخدام –على الرغم من انه يعمل من خلال بيئة DOS– ولاستخدام هذا البرنامج اتبع الخطوات التالية:

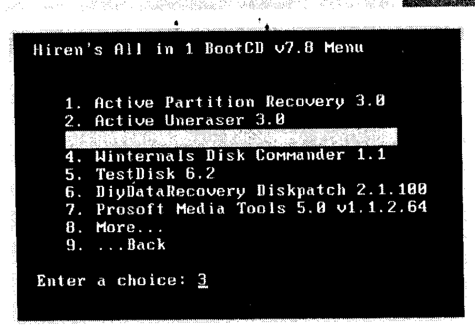
1. ضع اسطوانة Hiren ثم انتظر حتى تظهر القائمة الرئيسية ومنها انتقل إلى الاختيار Recovery tools كما يظهر بالشكل التالي:

```
Hiren's All in 1 BootCD v7.8 Menu

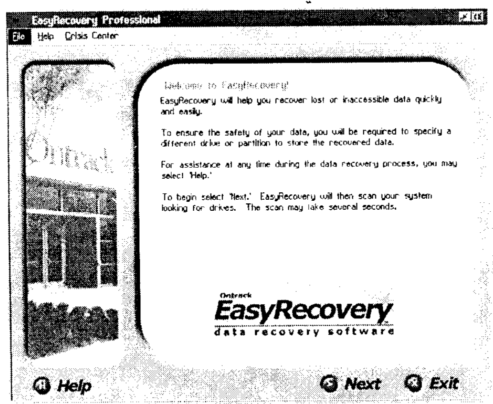
  1. Disk Partition Tools...
  2. Disk Clone Tools...
  3. Antivirus Tools...
  4. Recovery Tools...
  5. Testing Tools...
  6. Hard Disk Tools...
  7. System Info Tools...
  8. File Managers...
  9. Next...

Enter a choice: 4
```

2. سوف تظهر قائمة فرعية اختر منها Ontrack easy recovery [ro كما يظهر بالشكل التالي:

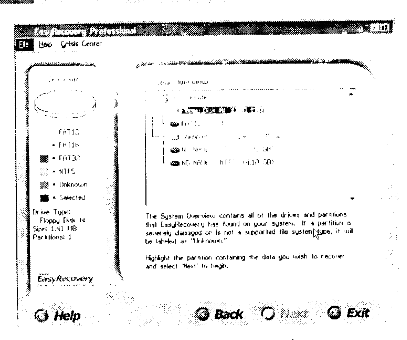


◂ بالضغط على هذا الاختيار سوف تظهر واجهة التطبيق الرئيسية للبرنامج كما بالشكل التالي:



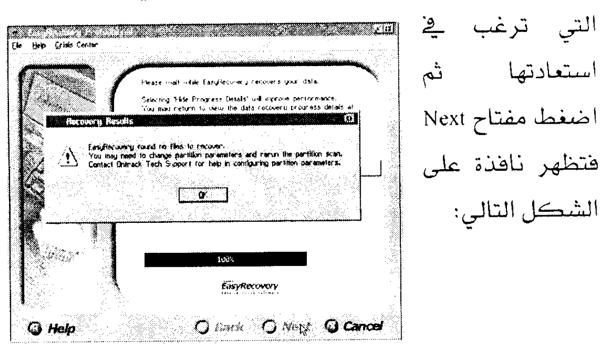
3. اضغط مفتاح Next لتظهر أولى نوافذ البرنامج كما بالشكل التالي:





◂ تظهر بتلك النافذة أسماء أجزاء القرص الصلب المثبتة داخل الحاسب، ومن خلال تلك النافذة يمكنك تحديد اسم الجزء الذي يحتوي على البيانات التي ترغب في استعادتها.

4. حدد اسم الجزء من القرص الصلب الذي يحتوي على البيانات التي ترغب في استعادتها ثم اضغط مفتاح Next فتظهر نافذة على الشكل التالي:



◂ يبدأ البرنامج في عمل مسح شامل للجزء الذي قمت بتحديده من القرص الصلب لاستعادة أية بيانات قد تكون موجودة.

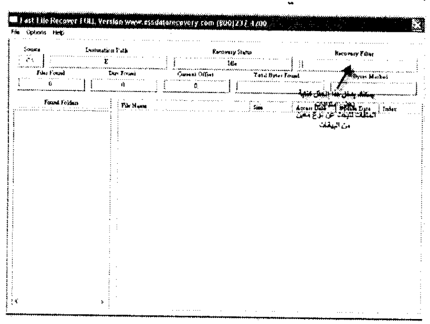
⇦ Fast file recovery:

على الرغم من آن برنامجOntrack recovery فعال للغاية ويمكنه التعامل مع ملفات النظام من نوع NTFS أنه انه يتطلب وقتا طويلاً لاستعادة البيانات، ولهذا فإن معظم مستخدمي الحاسب يفضلون البرامج التي تعمل من خلال بيئة عمل Windows ، ولهذا فإننا سنتعرف خلال هذا الجزء من الفصل على كيفية استخدام برنامج Fast recovery الذي يقوم بنفس المهمة وذلك من خلال الخطوات التالية:



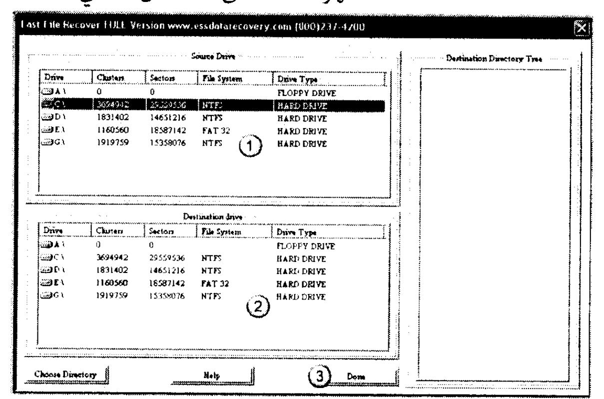
> يمكن الحصول على النسخة التجريبية من البرنامج من خلال موقع Download.com

1. من قائمة البداية Start انتقل على الاختيار All programs فتظهر قائمة فرعية تحتوي على العنصر ESS Fast file recovery demo، وبالوقوف بالمؤشر فوق هذا العنصر سوف تظهر قائمة فرعية حدد منها الاختيار FFRDemo فتظهر نافذة البرنامج الرئيسية كما بالشكل التالي:

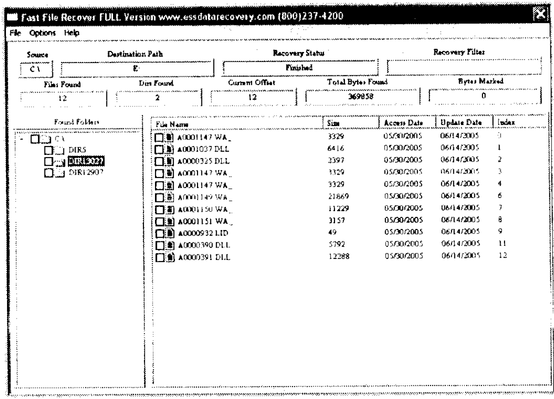




2. انتقل إلى القائمة File ومنها حدد الاختيار Choose source and destination drives، فتظهر نافذة على الشكل التالي:

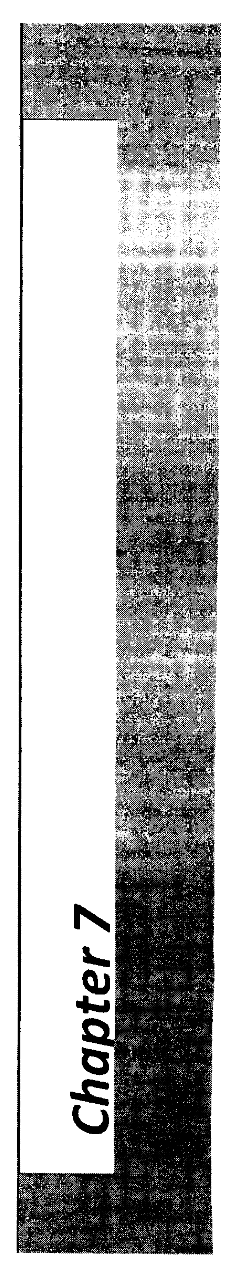


3. انتقل إلى الجزء Source drive وحدد اسم الجزء من القرص الصلب الذي يحتوي على البيانات التي سيتم استعادتها.
4. انتقل إلى الجزء Destination drive وحدد اسم الجزء من القرص الصلب الذي سيتم نسخ البيانات بداخله عند استعادتها من مكانها الأصلي، ثم اضغط مفتاح Done.
5. إذا كنت ترغب في البحث عن نوع معين من البيانات –كما لو كنت تبحث عن مستندات بصيغة ورد والتي تحمل الامتداد DOC.*- فيمكنك الاستعانة بالحقل Recovery filters لتضييق نطاق عملية البحث.
6. من القائمة File حدد الاختيار Scan source drive لتبدأ عملية البحث كما يظهر بالشكل التالي:



7. أثناء عملية البحث يقوم البرنامج باستعراض البيانات التي تم العثور عليها داخل القائمة الموجودة بالجهة اليسرى، فإذا لاحظت ظهور البيانات التي كنت تبحث عنها فيمكنك إيقاف عملية البحث إلى هذا الحد من خلال اختيار الأمر Terminate scan من القائمة File.

8. لاستعادة أي من الملفات أو المجلدات فقم بتحديدها ثم من خلال القائمة Options حدد الاختيار Copy selected files لتبدأ عملية الاستعادة إلى الجزء الذي قمت بتحديده من القرص الصلب.



الفصل السابع

القرص الصلب والقطاعات التالفة

الفصل السابع

القرص الصلب والقطاعات التالفة

مصطلح القطاعات التالفة Bad Sectors من المصطلحات الشائعة بين مستخدمي الحاسب، ولكن...

- هل تعلم على وجه اليقين ما المقصود بهذا المصطلح؟
- وما السبب في ظهور تلك القطاعات التالفة داخل القرص الصلب؟
- وهل يمكن علاج تلك المشكلة أم أن كل ما يشاع من حلول مجرد أوهام؟

القطاعات التالفة:

المقصود بالقطاعات التالفة Bad Sectors التي تظهر بالقرص الصلب وجود بعض الأجزاء التي لا يمكن تخزين البيانات بداخلها بشكل يعتمد عليه، حيث يمكن أن يؤدي نسخ البيانات داخل تلك الأجزاء إلى احتمال فقدها وعدم القدرة على استعادتها -أو جزء منها- مرة أخرى، فالقطاعات التالفة عبارة عن خدوش تكونت على الاسطوانات Platters الموجودة بالقرص الصلب نتيجة احتكاك رؤوس القراءة والكتابة بها بشكل خاطئ.



أسباب ظهور القطاعات التالفة:

هناك عدة عوامل -قد- تؤدي إلى ظهور القطاعات التالفة على القرص الصلب كما يوضح الجدول التالي:

أسباب ظهورها	الإيضاح
1. التغير المفاجئ في شدة التيار الكهربائي.	من أكثر العوامل التي تؤدي إلى ظهور القطاعات التالفة التغير المفاجئ في شدة التيار الكهربائي، فمن المعروف أن عملية القراءة والكتابة على القرص الصلب تتم عن طريق توليد مجال كهرومغناطيسي بواسطة رؤوس القراءة والكتابة وبالتالي فإن الخلل في شدة التيار يعمل على تغير هذا المجال الكهرومغناطيسي والذي بدوره يؤدي إلى حدوث خلل في حركة تلك الرؤوس مما قد ينتج عنه خدوش على سطح Platters. • ليس هذا فحسب، بل إن التغير المفاجئ في شدة التيار قد يؤدي إلى تلف القرص الصلب بالكامل بشكل لا رجعة فيه. • ولهذا ينصح دائما باللجوء إما بتركيب [مشترك] للتيار الكهربائي يحتوي على أداة قياس شدة التيار والذي من شأنه أن يقوم بقطع التيار الكهربائي إذا ما زادت شدته عن حد معين، أو الاستعانة بأجهزة UPS وهي اختصاراً لـ Unit power supply حيث تقوم تلك الأجهزة بعدة مهام: 1. المحافظة على ثبات شدة التيار.

أسباب ظهورها	الإيضاح
	2. إمداد الحاسب بالطاقة حتى بعد انقطاع التيار الكهربائي لفترة تتراوح بين 10-30 دقيقة مما يسمح لك بحفظ التطبيقات التي كنت تعمل عليها. وهذه الأجهزة متوافرة بالأسواق وبتكلفة بسيطة – وفقا للفترة الزمنية التي تتيحها ونوعها- ويفضل الاستعانة بها إن أمكن للحفاظ على الحاسب.
2. تعرض القرص الصلب للصدمات الشديدة.	فمن الأمور التي لا يعرفها عدد كبير من مستخدمي الحاسب أن رؤوس القراءة والكتابة لا تكون ملاصقة لأسطح Platters بشكل مباشر أثناء قراءة/كتابة البيانات –كما في أجهزة الفونوغراف- بل إن تلك العملية تتم عن طريق توليد مجال كهرومغناطيسي، ولكن بمجرد قطع التيار الكهربائي عن الحاسب فإن تلك الرؤوس تلامس أسطح الـ Platters بشكل مباشر مما قد يؤدي إلى حدوث خدوش نتيجة الصدمات العنيفة المفاجئة. ◂ لهذا ينصح دائما في حالة ما إذا كنت ترغب في نقل القرص الصلب من مكان لآخر أن تقوم بحمايته عن طريق أحد الوسائط التي يمكن أن تتحمل الصدمات دون أن تؤثر عليه مثل الإسفنج أو الفلين.
3. الفيروسات.	تعد الفيروسات من العوامل الشائعة التي تؤدي إلى ظهور القطاعات التالفة، وغالباً ما يصيب هذا النوع من الفيروسات أجهزة الحاسب إما عن طريق استخدام

برامج البريد الإلكتروني دون توفير الحماية الكافية، أو من خلال تصفح بعض المواقع داخل شبكة الإنترنت.

- ويجب هنا ملاحظة أن تلك القطاعات لا تكون تالفة بالمعنى المادي، بل على العكس من ذلك تجد أن نظام التشغيل يتعرف على بعض أجزاء القرص الصلب على أنها قطاعات تالفة -على الرغم من سلامتها- نتيجة لتأثير الفيروس على نظام التشغيل، بل من الممكن أن تؤدي شدة الإصابة بالفيروس إلى توقف نظام التشغيل عن العمل تماماً نتيجة لإيهامه بأن حجم الضرر لا يمكن معه تحميل نظام التشغيل.
- ونتيجة لأن تلك القطاعات التالفة مجرد وهم، فإن عملية التغلب عليها تكون بسيطة عن طريق إعادة تهيئة القرص الصلب Reformatting أو في بعض الأحيان قد يتطلب الأمر إعادة تقسيم القرص الصلب مرة أخرى Repartitioning.

طرق العلاج:

عندما يأتي الحديث عن أساليب العلاج، فسنسمع عجب العجاب.. لذا فلنتفق على الآتي:

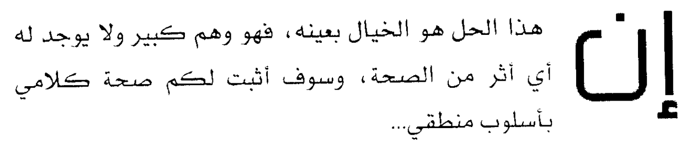
1. إذا كانت القطاعات التالفة حقيقية -بمعنى أنها خدوش مادية على القرص الصلب- فلا يوجد على وجه الأرض برنامج يمكن أن يؤدي استخدامه إلى اختفاء تلك الخدوش!! - بل إن ما

يحدث هو مجرد تجنيب تلك الخدوش بشكل تجعل القرص الصلب لا يقرأها أو يتعامل معها، وبالتالي تظهر وكأنها اختفت تماماً من الوجود.

2. أما إذا كانت تلك القطاعات التالفة مجرد وهم نتج عن إصابة الحاسب بفيروس، فإن التغلب عليها يكون نهائيا –لأنها في الأصل مجرد وهم– ولن تحتاج –حتى– إلى استخدام برامج خاصة للتغلب عليها بل يكفى أن تقوم بإعادة تهيئة القرص الصلب أو إعادة تقسيمه إذا لزم الأمر.



كثيرا ما سمعت عن الحل السحري للتغلب على القطاعات التالفة المعروف باسم Low Level Format فهل هذا أيضا حل غير فعال؟ !!



إن هذا الحل هو الخيال بعينه، فهو وهم كبير ولا يوجد له أي أثر من الصحة، وسوف أثبت لكم صحة كلامي بأسلوب منطقي...

- إن مصطلح Low Level Format يقصد به إمكانية إعادة تعريف أحجام القطاعات Sectors والمسارات Tracks أثناء إعادة تهيئة القرص الصلب باستخدام أسلوب خاص يطلق عليه اسم MFM والذي يشير إلى Modified Frequency Modulation.



◂ هذا الأسلوب الخاص يمكن عن طريقه حل مشكلة القطاعات التالفة بشكل جذري ونهائي عن طريق إعادة تعريف السعة التخزينية للقرص الصلب مع حذف أماكن القطاعات المصابة، وبالتالي يظهر القرص الصلب وكأنه جديد تماماً وخالي من أي قطاعات تالفة!! **ولكن متى يمكن استخدام هذا الأسلوب؟**

◂ إذا رجعنا إلى الوراء ورأينا مراحل تطور القرص الصلب سنجد أنه حتى هذه اللحظة مر القرص الصلب بثلاث مراحل نتج عنها وجود ثلاث أنواع من تكنولوجيا إنتاج القرص الصلب، **الأولى**: يطلق عليها اسم SCSI والتي لم تعد تستخدم الآن، **والثانية**: تحمل اسم ATA أو الاسم الشائع IDE والتي كانت تستخدم حتى وقت قريب، **والثالثة**: Serial ATA أو اسمها الشائع SATA وهي التي بدأت في الانتشار الآن...

◂ وبدون الدخول في التفصيلات الخاصة بأوجه الاختلاف بين كل من تلك الأنواع، ما يعنينا هو أن نشير إلى أن استخدام MFM لعمل Low Level Format كان يصلح بالنسبة لأنواع الأقراص الصلبة التي كانت تعتمد على تكنولوجيا SCSI والتي كانت لا تتجاوز سعتها 6GB ولم يعد يتم إنتاجها منذ ما يقرب من 11 سنة.. أما بالنسبة للأنواع ATA\IDE، Serial ATA\SATA فلا يمكن معها استخدام هذا الأسلوب دون أن يحدث تلف بالقرص الصلب يؤدي إلى عدم القدرة على تشغيله مرة أخرى وتلفه بشكل نهائي لا رجعة فيه.





طالما أن الأمر كذلك وأنه لا يمكن القيام بعمل Low Level Format للأقراص الصلبة الموجودة حاليا. فما السبب في انتشار هذا المصطلح حتى بين مهندسي الصيانة..
ثم إنني رأيت بعيني من يستطيع التغلب على وجود القطاعات التالفة ويظهر القرص الصلب وكأنه جديد تماما. فكيف يمكن ذلك؟

◂ إن السبب في ظهور هذا المصطلح مرة أخرى يرجع إلى انتشار نوع خاص من البرامج يطلق عليها Hard disk managers بين المستخدمين والتي تم طرحها بواسطة منتجي الأقراص الصلبة أنفسهم لعلاج بعض المشاكل والتي يأتي على رأسها مشكلة القطاعات التالفة.

◂ فحقيقة ما تفعله تلك البرامج لحل مشكلة القطاعات التالفة أنها تقوم بالبحث عن أماكن تلك القطاعات وكتابة بعض البيانات – بشكل مباشر عليها- مما يشير إلى أنها غير متاحة للاستخدام وبالتالي لا يقوم نظام التشغيل بمحاولة الاقتراب منها أو تخزين أي بيانات عليها، وهنا يظهر القرص الصلب وكأنه خالي تماما من القطاعات التالفة!!

◂ وللتأكد من صحة كلامي، سوف تجد أنك إذا قمت بإعادة تهيئة أحد أجزاء القرص الصلب –الذي كان يحتوي على قطاعات تالفة- بأسلوب سريع Quick Format ستجد أنه خالي تماما من وجود أية قطاعات تالفة، أما إذا قمت بإعادة تهيئة نفس الجزء مرة أخرى بأسلوب



كامل Full Format فسوف تظهر أمامك القطاعات التالفة مرة أخرى.. ويرجع السبب في ذلك أن Quick format لا يتعامل مع البيانات التي يتم كتابتها بشكل مباشر على القرص الصلب، بينما يتم حذف تلك البيانات فعليا إذا استخدمت Full Format.

خلاصة

القول أنه لا يوجد ما يسمى Low Level Format بالنسبة للأقراص الصلبة التي تستخدم في الوقت الحالي، وأن البرامج التي يمكنها التغلب على مشكلة القطاعات التالفة هي مجرد وهم أو مُسكن لنظام التشغيل حتى لا يقترب من تلك القطاعات ولا يتعرف عليها وبالتالي تطيل من العمر الافتراضي لاستخدام القرص الصلب.

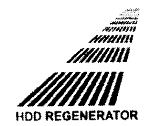


هذا يعني أن تلك البرامج مجرد حلول مؤقتة، ولكنها على أية حال سوف تطيل من العمر الافتراضي للقرص الصلب وهذا يعتبر ميزة.. فما هي أفضل البرامج الموجودة للقيام بتلك المهمة؟

◂ بالطبع إن أفضل البرامج هي تلك التي يطورها منتجي الأقراص الصلبة أنفسهم، وسوف تجد أن هناك عدد منها موجود على الاسطوانة Hiren boot ولكن على أية حال يمكنك استخدام برنامج HDD Regenerator الذي أثبت كفاءة عالية في التغلب على مشكلة القطاعات التالفة بالنسبة لمعظم أنواع الأقراص الصلبة.

برنامج HDD Regenerator:

لقد أثبت هذا البرنامج كفاءة عالية في التغلب على مشكلة القطاعات التالفة —خاصة تلك التي تظهر نتيجة أخطاء في المجال الكهرومغناطيسي المصاحب لعمليات القراءة والكتابة، كما يظهر بالشكل التالي:



HDD Regenerator 1.51... $59.95

- **30-day money back guarantee**
- Unlimited license period
- Free 1-year minor upgrades for all 1.xx versions
- Large discounts on major upgrades

Program features

- Ability to detect physical bad sectors on a hard disk drive surface.
- Ability to **repair physical bad sectors** (magnetic errors) on a hard disk surface.
- The product ignores file system, scans disk at physical level. It can be used with **FAT**, **NTFS** or any other file system, and also with **unformatted** or **unpartitioned** disks.
- Bootable regenerating diskette allows starting regenerating process under DOS automatically.
- **Bootable regenerating CD** can be created from the program and used to automatically start regenerating process.

◂ لاستخدام هذا البرنامج اتبع الخطوات التالية:

1. ضع اسطوانة Hiren boot ثم انتظر حتى تظهر القائمة الرئيسية ومنها انتقل إلى الاختيار Hard Disk Tools كما يظهر بالشكل التالي:



```
Hiren's All in 1 BootCD v7.8 Menu

    1. Disk Partition Tools...
    2. Disk Clone Tools...
    3. Antivirus Tools...
    4. Recovery Tools...
    5. Testing Tools...
    [illegible]
    7. System Info Tools...
    8. File Managers...
    9. Next...

Enter a choice: 6
```

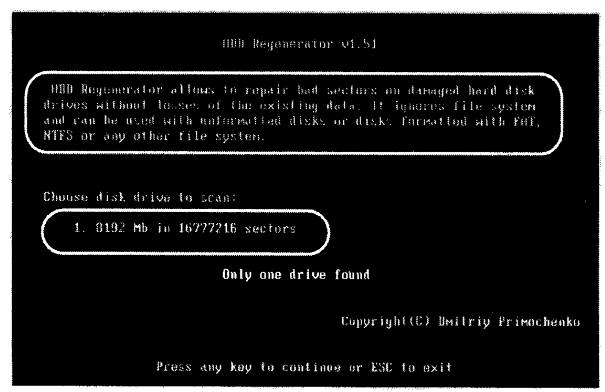
بالضغط على هذا الاختيار سوف تظهر قائمة فرعية حدد منها الاختيار HDD Regenerator كما يظهر بالشكل التالي:

```
Hiren's All in 1 BootCD v7.8 Menu

   1. Hard Disk Diagnostic Utilities...
   [illegible]
   3. Ontrack Disk Manager 9.57
   4. SpinRite 6.0
   5. Active Kill Disk 1.1
   6. Norton Utilities...
   7. HDAT2 4.02.05
   8. SMARTUDM - HDD S.M.A.R.T. Viewer
   9. ...Back

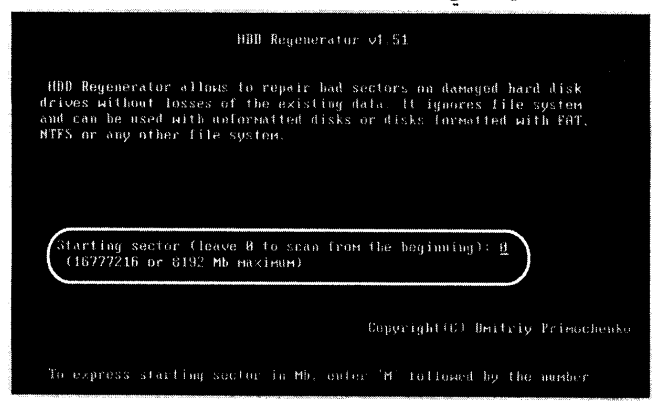
Enter a choice: 2
```

◂ وبتحديد هذا الاختيار سوف تظهر واجهة التطبيق الرئيسية الخاصة بالبرنامج كما بالشكل التالي:



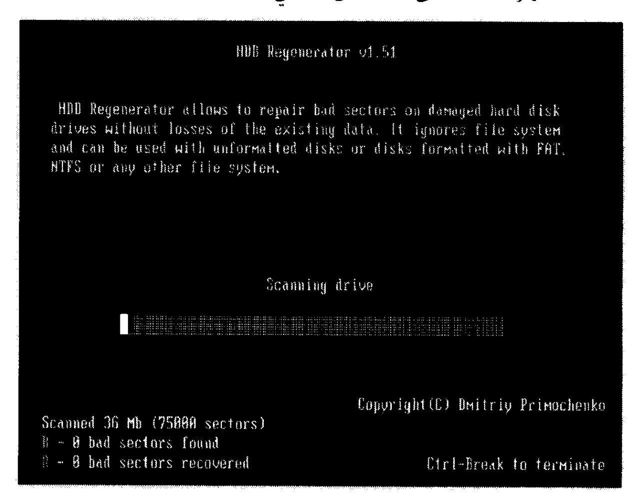
◄ توضح النافذة الرئيسية أن البرنامج آمن تماما ويمكنه العمل على مختلف أنظمة التشغيل، بالإضافة إلى أنه يقدم ميزة هامة للغاية وهي أنه لن تحتاج إلى عمل نسخة احتياطية من البيانات قبل استخدام البرنامج.

2. اضغط أي مفتاح من لوحة المفاتيح للمتابعة، فتظهر نافذة على الشكل التالي:





3. إذا كنت ترغب في أن يقوم البرنامج بالبحث عن القطاعات التالفة من بداية القرص الصلب فاضغط مفتاح Enter للمتابعة، أما إذا كنت ترغب في أن يقوم البرنامج بالبحث عن القطاعات التالفة من بداية مكان محدد على القرص الصلب، فأدخل الرقم الخاص بهذا المكان ثم اضغط مفتاح Enter للمتابعة، فتظهر نافذة على الشكل التالي:



◄ كما يظهر بالشكل السابق، سوف يبدأ البرنامج في فحص القرص الصلب للبحث عن القطاعات التالفة وعلاجها وهو الأمر الذي قد يستغرق وقتا طويلا قد يتجاوز الخمس ساعات –في بعض الأحيان– وفقا لحجم التلف والسعة التخزينية الخاصة بالقرص الصلب..

و يجب هنا التنبيه على أنه على الرغم من إمكانية إيقاف عمل البرنامج عن طريق الضغط على مفتاحي Ctrl+Pause\Break إلا أنه لا ينصح بإيقاف البرنامج في أي مرحلة إلا بعد الانتهاء لأن مقاطعة البرنامج أثناء عمله قد يؤدي إلى تلف أكبر مما كان موجوداً بالفعل!!

Chapter 8

الفصل الثامن

إدارة الملفات

الفصل الثامن

إدارة الملفات

توقف نظام التشغيل عن العمل بشكل مفاجئ من الأمور شائعة الحدوث، ولكنه دائما ما يترك المستخدم في حيرة من أمره...

فمن المنطقي أن يتم إعادة تثبيت نظام التشغيل مرة أخرى ولكن من غير المنطقي التخلي عن البيانات المخزنة داخل نظام التشغيل بتلك السهولة، فهذه البيانات ربما تكون نتيجة عمل أشهر متواصلة أو ربما لا يمكن الحصول عليها مرة أخرى.. فما الحل الأمثل للتغلب على هذه المشكلة؟

• **هذا التساؤل هو المحور الذي يدور حوله هذا الفصل.. كيف يمكن التغلب على مشكلة البيانات المخزنة داخل نظام التشغيل في حالة توقفه المفاجئ عن العمل؟!!**

أسباب توقف نظام التشغيل:

هناك عدة عوامل يمكن أن تؤدي إلى توقف نظام التشغيل بشكل مفاجئ عن العمل يوضح الجدول التالي أهمها:



عوامل توقف نظام التشغيل	إيضاح
1. التغير في شدة التيار الكهربائي أو انقطاع التيار بشكل مفاجئ.	أثناء عمل نظام التشغيل يتم تحميل نسخ من بعض ملفات النظام إلى الذاكرة العشوائية RAM لاستخدامها أو معالجتها، وهنا قد يؤدي انقطاع التيار الكهربائي بشكل مفاجئ أو ارتفاعه إلى عدم تحديث البيانات التي تم تغييرها داخل تلك الملفات أو أثناء عمليه التحديث وهو الأمر الذي قد يؤدي إلى تلف تلك الملفات التي ربما تكون لازمة وأساسية لتحميل نظام التشغيل، وبالتالي توقف النظام عن العمل.
2. الإصابة بأنواع الفيروسات المختلفة أو البرامج المضادة لفيروسات.	من المعروف أن الإصابة بأحد أنواع الفيروسات قد تؤدي إلى توقف نظام التشغيل عن العمل، ولكن من غير المعروف أنه في بعض الأحيان يكون السبب في عدم قدرة النظام على العمل هو البرامج المضادة للفيروسات نفسها!! ◂ ففي بعض الأحيان قد يتسلل الفيروس إلى الحاسب ويصيبه على الرغم من وجود برنامج مضاد للفيروسات ويكون هذا نتيجة عدم تحديث قاعدة البيانات الخاصة بمضاد الفيروسات بشكل دوري، ويظل الفيروس كامنا داخل الحاسب إلى أن يتم تحديث البرنامج ويكتشف الإصابة، في هذه الحالة يقوم البرنامج المضاد بمحاولة إصلاح الملفات المصابة ولكنه يفشل، فيلجأ إلى الحل الجذري الذي يتمثل في حذف تلك الملفات المصابة نهائيا مما يُعرض النظام إلى التوقف عن العمل نتيجة لحذف بعض الملفات الأساسية الخاصة بالنظام.

عوامل توقف نظام التشغيل	إيضاح
3. وجود خلل في المكونات الصلبة	إذا كان السبب في توقف النظام عن العمل مرجعه إلى خلل في أحد المكونات الصلبة -التي عادة لا تخرج عن وجد خلل في RAM أو VGA- فإنه يصبح من السهل التغلب على تلك المشكلة التي ربما تكون بسيطة مثل وجود بعض الأتربة أو تحرك أحد تلك المكونات من مكانها.
4. تثبيت أحد البرامج غير المتوافقة مع نظام التشغيل	فعملية تثبيت أحد البرامج أو التعريفات الغير متوافقة مع نظام التشغيل قد تؤدي إلى توقف النظام عن العمل.

طرق العلاج:

إن التغلب على مشكلة التوقف المفاجئ لنظام التشغيل لا تخرج عن القيام بأحد أمرين:

الاول : محاولة استعادة النظام مرة أخرى عن طريق إتباع أحد الأساليب التالية:

1. قم بإعادة تشغيل الحاسب ثم اضغط مفتاح F8 قبل ظهور شعار نظام التشغيل- فتظهر قائمة بالاختيارات الخاصة بتحميل نظام التشغيل كما بالشكل التالي:



```
Windows Advanced Options Menu
Please select an option:

    Safe Mode
    Safe Mode with Networking
    Safe Mode with Command Prompt

    Enable Boot Logging
    Last Known Good Configuration (your most recent settings that worked)
    Debugging Mode

    Start Windows Normally
    Reboot
    Return to OS Choices Menu

Use the up and down arrow keys to move the highlight to your choice.
```

- تحرك عن طريق الأسهم إلى أن تصل للاختيار Last Known good configuration ثم اضغط مفتاح Enter لتحميل نظام التشغيل وفقا للأوضاع التي تم حفظها في آخر مرة تم فيها تحميل النظام بشكل ناجح.

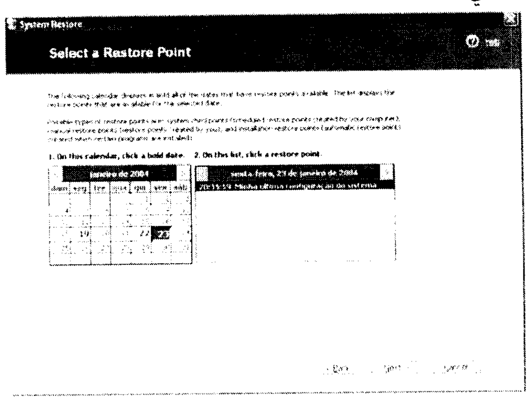
2. إذا لم تفلح تلك الطريقة في تحميل نظام التشغيل، فقم بإعادة تشغيل الحاسب مرة أخرى واضغط مفتاح F8 لتظهر نفس النافذة السابقة، ولكن في هذه الحالة انتقل للاختيار Safe mode ثم اضغط مفتاح Enter.

- بعد أن يتم تحميل النظام في وضع Safe mode –والتي قد تستغرق عدة دقائق للانتهاء من عملية التحميل- انتقل إلى قائمة البداية Start Menu ومنها حدد الاختيار All programs ثم انتقل إلى الاختيار Accessories ثم الاختيار System Tools وأخيراً حدد الاختيار System Restore:

Start⇨ All programs⇨ Accessories⇨ System tools⇨ System restore



◂ فتظهر النافذة الخاصة باستعادة نظام التشغيل إلى الوضع الذي كان عليه في تاريخ محدد كما بالشكل التالي:



الثاني : في حالة عدم القدرة على استعادة نظام التشغيل عن طريق الأساليب السابقة فلا يبقى أمامك إلا الاعتراف بوجوب إعادة تثبيت نظام التشغيل مرة أخرى.

◂ وهنا يظهر أمامنا السؤال الذي تم طرحه في مقدمة الفصل، إذ كيف يمكن حفظ البيانات المخزنة على الجزء المثبت عليه نظام التشغيل من القرص الصلب قبل أن نقوم بتثبيت نظام التشغيل الجديد؟!!

◂ إن الأمر يحتاج إلى برنامج لإدارة الملفات File Manager وهو ما سنتعرف عليه خلال الجزء التالي من الفصل...

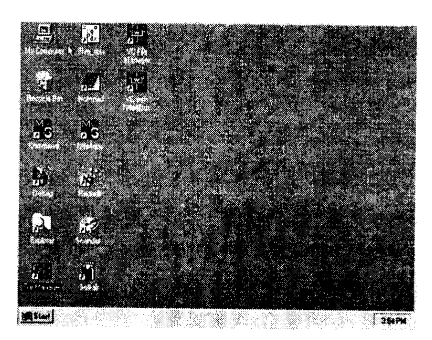


برامج إدارة الملفات:

على الرغم من أن مصطلح إدارة الملفات ليس بجديد إلا أن مفهومه في الوقت الحالي مختلف تماما، ففيما مضى كان الأمر قاصرا على اللجوء إلى استخدام نظام DOS أو برنامج Norton Commander ومن لا يعرف كيفية استخدام أي منهما فهو الذي يتحمل تبعة عدم معرفته!!

◂ أما الآن فالأمر مختلف تماماً، حيث يمكنك وبمنتهى السهولة أن تقوم باستخدام أحد برامج إدارة الملفات لنسخ البيانات الهامة من الجزء الذي سوف يثبت عليه نظام التشغيل الجديد إلى أي جزء آخر بمنتهى السهولة وعن طريق عدة اختيارات...

◂ فيمكنك على سبيل المثال إتمام تلك المهمة عن طريق نظام Windows98 الذي يتم تشغيله من خلال الاسطوانة مباشرة ويدعم نظام تشفير NTFS، كما يمكنك تنفيذ ذلك عن طريق اسطوانة Windows XP Live والتي يوجد منها عدة إصدارات مختلفة ومجانية يمكنك تحميلها.



◄ ويمكنك تحميل هذه النسخة من نظام Windows 98 من داخل الاسطوانة Hiren boot التي تندرج تحت العنصر File Managers بعنوان Mini Windows98.



Chapter 9

الفصل التاسع

ما بعد نظام التشغيل

الفصل التاسع

ما بعد نظام التشغيل

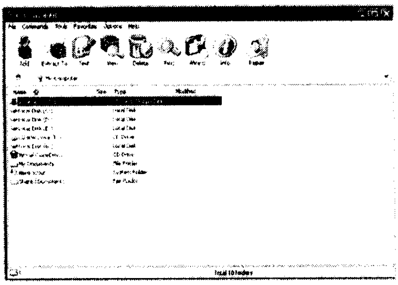
طالما أن الكتاب يهدف –في المقام الأول- إلى أن تصبح قادراً على صيانة حاسبك الشخصي، فلابد لنا أن لا نغفل الحديث عن حزم البرامج التي يجب تثبيتها داخل نظام التشغيل...

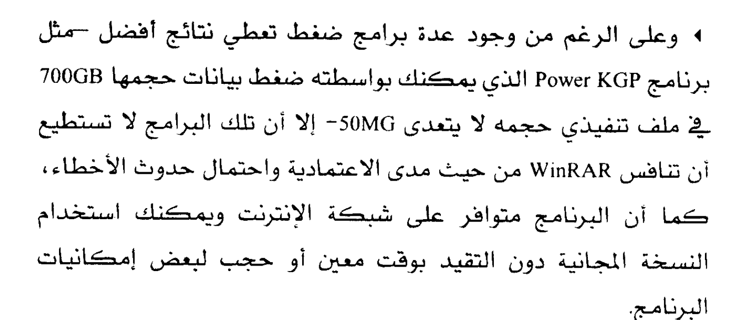
1. البرامج الخدمية:

يقصد بالبرامج الخدمية Utility Programs تلك البرامج التي لا يمكن الاستغناء عن تثبيتها داخل النظام، فعدم وجود تلك البرامج قد يعني عدم تمكنك من تشغيل بعض التطبيقات الهامة.

WinRAR⇦ :

يعد هذا البرنامج من أكثر برامج الضغط شهرة وانتشاراً، فمنذ بداية ظهوره داخل الأسواق تراجع استخدام البرنامج الشهير WinZIP الذي تربع على عرش برامج ضغط الملفات لفترات طويلة...

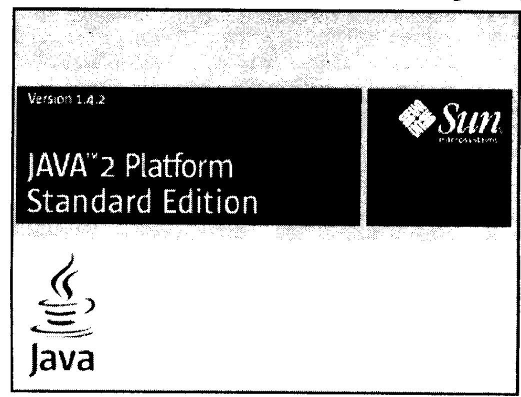




◂ وعلى الرغم من وجود عدة برامج ضغط تعطي نتائج أفضل –مثل برنامج Power KGP الذي يمكنك بواسطته ضغط بيانات حجمها 700GB في ملف تنفيذي حجمه لا يتعدى 50MG– إلا أن تلك البرامج لا تستطيع أن تنافس WinRAR من حيث مدى الاعتمادية واحتمال حدوث الأخطاء، كما أن البرنامج متوافر على شبكة الإنترنت ويمكنك استخدام النسخة المجانية دون التقيد بوقت معين أو حجب لبعض إمكانيات البرنامج.

⇦ Java Runtime Files :

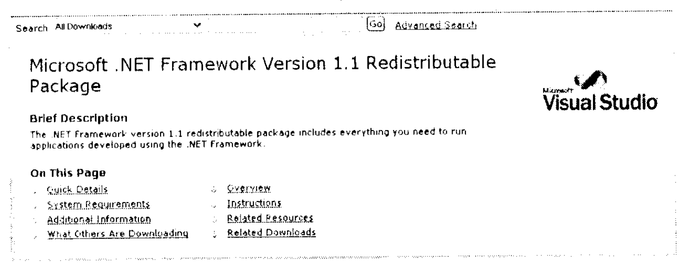
تعد حزمة Java من الحزم الأساسية اللازمة لتشغيل العديد من التطبيقات سواء تلك المستخدمة على شبكة الإنترنت أو التطبيقات التي يتم تثبيتها داخل الحاسب.



◄ يمكنك تثبيت تلك الحزمة من خلال موقع الشركة المنتجة http://www.java.com/en/download/manual.jsp مجانا، حيث يمكنك الاختيار بين النسخة التي يتم تثبيتها مباشرة من خلال موقع الشركة المنتجة عبر الإنترنت –ويبلغ حجمها 7MB تقريبا- والنسخة التي يتم تثبيتها من داخل الحاسب –ويبلغ حجمها 15MB- ويفضل بالطبع تحميل تلك النسخة إذا لم يكن الاتصال بشبكة الإنترنت متوافراً بشكل مستمر.

:Dot Net FrameWork⇦

تعد تلك الحزمة التي تم إنتاجها بواسطة Microsoft من الحزم الأساسية اللازمة لتشغيل التطبيقات المصممة بلغة Net.

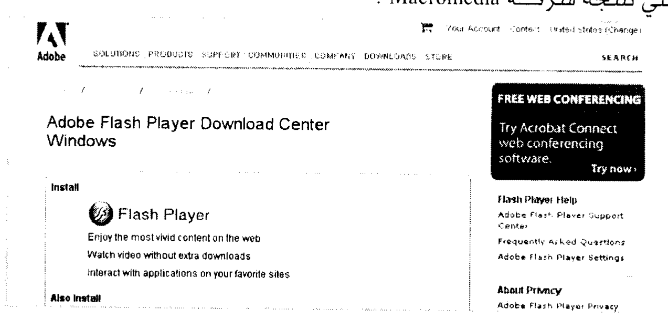


◄ وبالطبع فإن تلك الحزمة يمكنك تحميلها مجانا من موقع الشركة ولن يشترط أن يكون نظام التشغيل المثبت على الحاسب نسخة أصلية، حيث أن موقع الشركة يقوم بالتحقق من مدى صلاحية نسخة نظام التشغيل المثبتة قبل أن يسمح لك بتحميل النسخة.



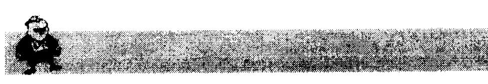
: Flash Player⇦

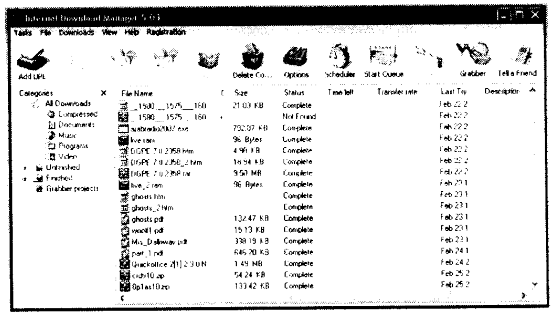
على الرغم من صغر حجم هذا البرنامج إلا انه من الحزم التي لا يمكن الاستغناء عنها ، فهذا البرنامج الصغير يُمكنك من استعراض صفحات الإنترنت بالشكل الصحيح خاصة وأن 90٪ من مواقع الإنترنت في الوقت الحالي تعتمد على المقدمات التي يتم تصميمها بواسطة برنامج Flash التي تنتجه شركة Macromedia .



:Internet Download Manager IDM⇦

يعد هذا البرنامج من البرامج الأساسية التي تثبيتها داخل النظام، فالبرنامج مصنف على أنه البرنامج رقم [1] في تسريع تحميل الملفات داخل شبكة الإنترنت.





◄ يضاف إلى ما سبق أن البرنامج يتمتع بدرجة عالية من التكامل مع برامج التصفح المختلفة Browsing Programs، كما أنه لا يحتوي على برامج التجسس أو الملفات الدعائية التي تفرض نفسها على المستخدم كما في برنامج Download Accelerator.

2. برامج الملتيميديا والأكواد:

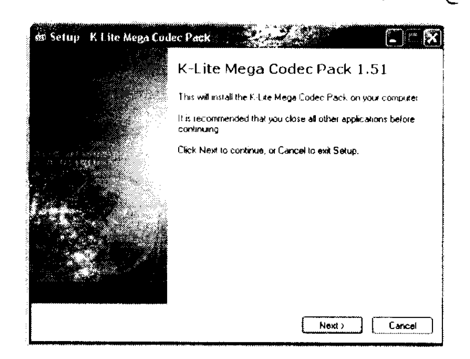
من البرامج الهامة التي يُعنى بها عدد كبير من مستخدمي الحاسب برامج الملتيميديا والأكواد الخاصة بفك تشفير أنواع معينة من الملفات الصوتية أو المرئية.

⇦K-Lite Mega Codec Pack:

تعد هذه الحزمة من أفضل حزم مشغلات ملفات الوسائط المتعددة Multimedia وأكملها، فالحزمة تحتوي على العديد من البرامج الصغيرة التي يتم تثبيتها بنظام التنصيب الصامت Silent Setup ويعني هذا اللفظ



أنه لن تحتاج إلى التدخل في الاختيارات الخاصة بتثبيت الحزمة -كما في بعض برامج الأكواد.



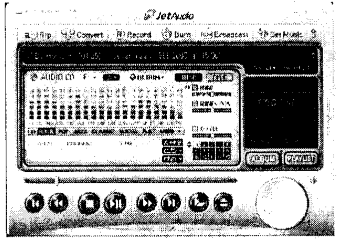
فتلك الحزمة الرائعة سوف تجعلك قادرا على تشغيل جميع أنواع ملفات الوسائط المتعددة، كما أن تلك الحزمة تحتوي على مشغلات الملفات المشفرة بصيغة RAM,RM ويعني هذا انك لن تحتاج إلى تثبيت برنامج Real Player أو برنامج Real One Player.

◂ ويمكنك الحصول على آخر إصدارات تلك الحزمة من خلال الموقع التالي: http://www.free-codecs.com/download/K_Lite_Codec_Pack.htm

Jet Audio⇦:

يعد هذا البرنامج من أفضل برامج التعامل مع الوسائط المتعددة، فالبرنامج يحتوي على العديد من المميزات الرائعة، نذكر منها على سبيل المثال:

- القدرة على التعامل مع مختلف صيغ ملفات الوسائط المتعددة.
- الشكل المميز والجذاب الذي يضم العديد من الأدوات التي لا تراها مجتمعة داخل برنامج واحد.
- درجات متعددة للتحكم بالصوت للحصول على أعلى درجة نقاء ممكنة.



- إمكانية التسجيل الصوتي لفترات طويلة وبصيغ مضغوطة حتى لا تستهلك مساحة عالية.
- إمكانية التحويل بين الصيغ المختلفة لملفات الصوت.
- على الرغم من أن البرنامج مصمم في الأصل للتعامل مع الملفات الصوتية إلا أنه يحتوي على عدد من الإمكانيات الرائعة الخاصة بتشغيل ملفات الفيديو.

⇦WinDVD :



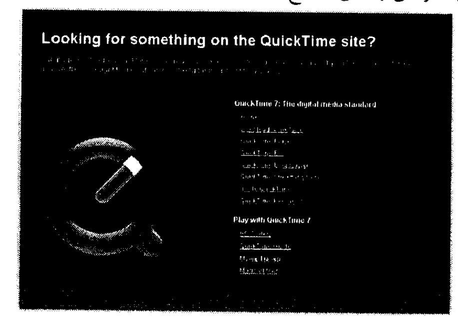
هل كنت تحلم في يوم من الأيام أنه من الممكن أن تقوم بتحديد جزء من الفيديو ثم تضغط على مفتاح فيتم تكبير هذا الجزء أثناء عرض الملف ودون توقفه؟ !!



مع هذا البرنامج الرائع أصبح من الممكن القيام بذلك، فالبرنامج يتمتع بعدد من الخصائص الكثيرة والرائعة التي لم تكن متوافرة من قبل.

⇦Quick Time:

وبالطبع يجب ألا ننسى في النهاية أن نشر إلى البرنامج العملاق Quick Time، فالبرنامج يحتوي على العديد من الإمكانيات كما أنه ضروري لتتمكن من عرض بعض صيغ ملفات الفيديو مثل MOV.



◂ ويمكنك الحصول على هذا البرنامج من خلال موقع شركة Apple.

3. برامج الحماية:

إذا كنت تعتقد أن البرامج المضادة للفيروسات أصبحت كافية لتامين الحاسب فأنت واهم!!

وحتى إذا قمت باستخدام البرامج المضادة للتجسس Spyware Programs فأنت أيضا معرض للمخاطر.. فمتطلبات الحماية قد تخطت تلك المراحل

وظهرت مفاهيم جديدة تحمل اسم Total security تستطيع مواجهة مخاطر الاختراق والسرقة والتجسس والفيروسات والإعلانات الدعائية وجميع أنواع التهديدات التي يمكن أن تتعرض لها.

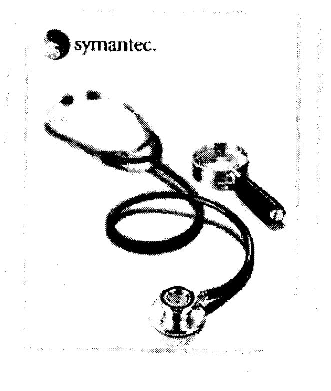
Avast⇦:

على الرغم من عدم انتشار هذا البرنامج إلا أنه –وعن تجربة شخصية- من أقوى البرامج التي يمكن استخدامها لتامين الحماية الكاملة للحاسب، فالبرنامج يتمتع بالعديد من الميزات التي نذكر منها على سبيل المثال:

- يتكون البرنامج من عدة أجزاء Modules تخدم النواحي الآتية [Antivirus, Anti Spam, Anti Spy, Firewall, Mail Scanner, Network Guard] مما يعمل على توفير الحماية الكاملة للحاسب.
- توافر التحديثات الخاصة بقاعدة بيانات البرنامج.
- القدرة على اكتشاف التهديدات والكشف عنها أثناء محاولة تسللها بأسلوب بسيط ولا ينطوي على أي درجة من الصعوبة.
- الشكل الجذاب والمؤثرات الصوتية الرائعة.



⇦Norton Internet security:

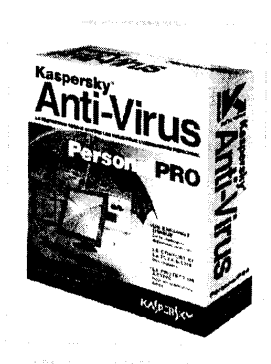


أحد برامج عائلة Norton الغنية عن التعريف والذي يتميز عن الإصدارات السابقة بقوته وعدم استهلاك كم كبير من مصادر النظام System Resources.

◂ وعلى الرغم مما يتمتع به هذا البرنامج من شهرة واسعة إلا أن برامج عائلة Norton أخذت في التراجع نتيجة للأخطاء المتكررة التي ظهرت في عدة برامج منها، بالاضافة إلى المتطلبات اللازمة لتشغيل تلك البرامج.



⇦Kaspersky:



العملاق الروسي الذي أثبت كفاءة في تأمين الحاسب تجاه التهديدات المختلفة، بالاضافة إلى عدم استخدامه لمصادر الحاسب بالشكل الذي يؤثر على قدرة نظام التشغيل على العمل بسهولة.

- يعيب هذا البرنامج أن يقوم بحفظ بعض البيانات داخل القرص الصلب فيما يشبه Index يستخدم لسرعة فحص الملفات المخزنة داخل أجزاء القرص الصلب مما يعمل على استهلاك جزء لا بأس به من السعة التخزينية.
- **وخلاصة القول** –وعن تجربة شخصية- أفضل استخدام برنامج Avast نظراً لما يتمتع به من مميزات بالإضافة إلى عدم الحاجة إلى تدخل المستخدم بشكل مستمر –بعكس البرامج الأخرى.

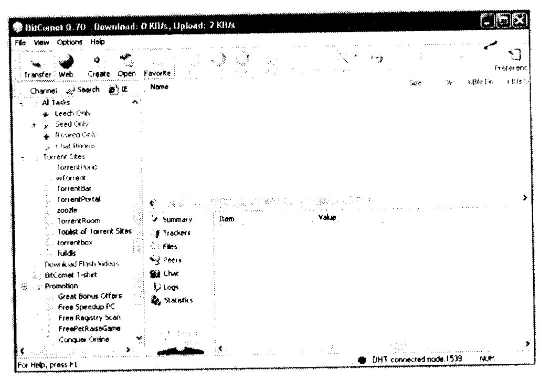
4. برامج المشاركة:

منذ ظهور برامج المشاركة Sharing Programs تطور استخدام الإنترنت بشكل سريع للغاية، فبرامج المشاركة سمحت للمستخدمين بتبادل البرامج التي كان الحصول عليها يعتبر درباً من دروب الخيال مما انعكس على ثقافة استخدام تلك البرامج –خاصة بالنسبة للمستخدمين العرب.

- فمع بداية وجود برامج المشاركة، ظهرت مجموعة من البرامج التي كانت يطلق عليها اسم P2P حيث يشير هذا المصطلح إلى نوع من البرامج التي تستخدم في تبادل البيانات عبر اتصال جهازين أو أكثر Peer-To-Peer، ومن أشهر تلك البرامج التي كانت تستخدم لوقت طويل Imesh, Kaza, LimeWire, E-Donkey.



◂ وعلى الرغم من انتشار استخدام تلك البرامج لفترة طويلة إلا أنه مع بداية ظهور مفهوم Torrent Programs أخذت تلك البرامج في التراجع وحل محلها عدد من البرامج مثل BitCommet الذي أظهر كفاءة منقطعة النظير في سرعة تحميل البيانات من مصادرها المختلفة.



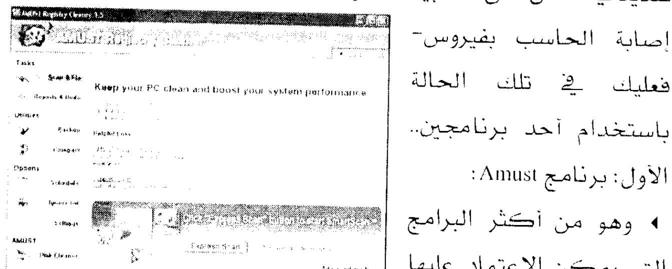
◂ يحتوي البرنامج على العديد من المزايا التي تغنيك عن استخدام أي برنامج مشاركة آخر، فيمكنك عن طريق الوصلات المدمجة في البرنامج -والتي يتم تحديثها بشكل مستمر- استعراض أفضل المواقع الخاصة بتحميل ملفات Torrent.

5. برامج إعادة تنظيم الحاسب:

هناك عدد كبير من البرامج التي قيل أنها تعمل على تنظيم الحاسب وإعادته إلى الوضع الذي كان عليه عند بداية تثبيت النظام، ولكني أرى أن تلك البرامج معظمها عبارة عن وهم كبير، ففكرة عمل تلك

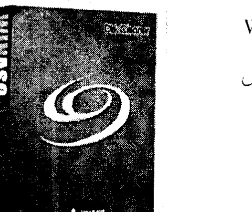
البرامج تعتمد على إعادة تنظيم مكتبة نظام التشغيل Windows Registry أو رفع كفاءة العتاد الخاص بالحاسب الذي يؤثر على طول العمر الافتراضي له...

◂ ولكن على أية حال فإن الخسارة الناتجة عن النوع الأول أقل بكثير عن الخسائر الناتجة عن النوع الثاني من البرامج -يطلق عليها اسم System Tweak- لذا إذا كنت تعاني من مشاكل في نظام التشغيل وبطء شديد في العمل على التطبيقات -ومتأكد من أن هذا البطء لا يرجع إلى إصابة الحاسب بفيروس- فعليك في تلك الحالة باستخدام أحد برنامجين..



الأول: برنامج Amust:

◂ وهو من أكثر البرامج التي يمكن الاعتماد عليها في علاج مشاكل النظام وتنظيم مكتبة نظام التشغيل وترتيبها، كما أن البرنامج يتمتع بالقدرة على تنظيف القرص الصلب من الملفات المؤقتة الناتجة عن استخدام التطبيقات المختلفة.



◂ أما البرنامج الثاني فهو برنامج WinASO ويحتوي على نفس مميزات البرنامج الأول تقريبا، إلا أنني أفضل برنامج A Must.

Chapter 10

الفصل العاشر

حيل وأسرار

الفصل العاشر
حيل وأسرار

إن نظام تشغيل XP أكبر بكثير مما تتخيل!!

فنظام التشغيل مليء بالحيل والأسرار المفيدة والفعالة، والتي يمكن أن يؤدي استخدامها إلى تخطي العديد من المشاكل، لذا فإنني سوف أخصص هذا الفصل من الكتاب للتعرف بعض المعلومات المفيدة غير الشائعة حول نظام التشغيل.

أثناء تشغيل الحاسب تظهر رسالة تخبر بأن هناك ملفات نظام لم يتم العثور عليها ثم يتوقف نظام التشغيل عن التحميل؟ فهل يجب أن أقوم بإعادة تثبيت نظام التشغيل مرة أخرى؟

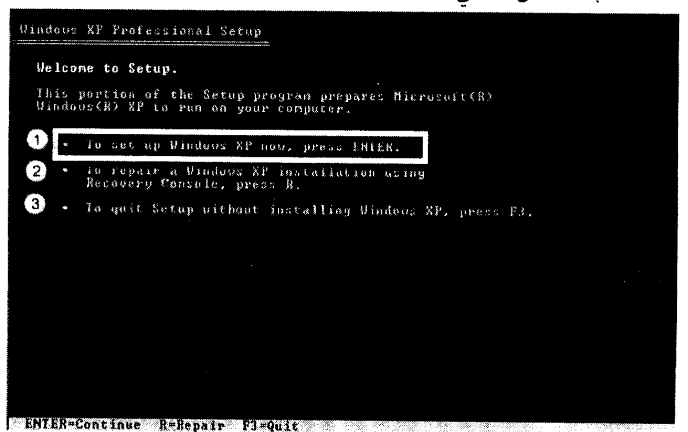
غالباً ما تظهر تلك الرسالة نتيجة لعدم إغلاق الحاسب بالشكل الآمن، فنظام التشغيل يقوم عادة بتحميل بعض الملفات داخل الذاكرة العشوائية RAM وذلك لضمان سرعة الوصول إلى البيانات المخزنة داخل تلك الملفات، وقد يحدث هنا أن يتم إغلاق الحاسب قبل أن يقوم نظام التشغيل بحفظ التغيرات التي تم إجراءها على البيانات المخزنة بتلك الملفات -نتيجة لانقطاع التيار الكهربائي أو استخدام مفتاح الطاقة



Power button لإغلاق الحاسب- مما ينتج عنه تلف تلك الملفات التي قد تكون لازمة لإكمال تحميل نظام التشغيل..

• ويمكنك التغلب على تلك المشكلة -في معظم الأوقات إذا لم يكن حجم الضرر كبيرا- عن طريق الخطوات التالية:

1. ضع اسطوانة نظام التشغيل ثم أعد تشغيل الحاسب، وعندما تظهر الرسالة الخاصة بالضغط على أي مفتاح لتحميل النظام من الاسطوانة اضغط مفتاح Enter لبدء عملية التحميل.
2. سوف يقوم برنامج معالج التثبيت بالبحث عن المكونات الصلبة، ثم إظهار عدة نوافذ-وفقا للخطوات المتبعة أثناء تثبيت نسخة جديدة من نظام التشغيل- حتى تصل إلى النافذة التي تحتوي على الاختيار الخاص بتثبيت النظام، كما تظهر بالشكل التالي:



3. اضغط مفتاح [R] فيبدأ معالج التثبيت في تحميل نظام تشغيل DOS.
4. انتظر حتى يتم الانتهاء من تحميل نظام DOS وظهور مؤشر الكتابة ثم أدخل الأمر التالي [bootcfg] ثم اضغط مفتاح Enter فتظهر على الفور رسالة تفيد بأنه تم الانتهاء من إعادة كتابة ملفات النظام.
5. أخرج الاسطوانة ثم أعد تشغيل الحاسب.

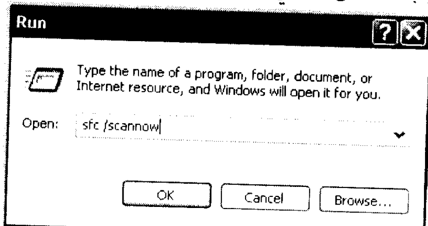
دائما ما أعاني من تلف نظام التشغيل بعد فترة قصيرة من تثبيته على الحاسب، فهل توجد وسيلة للتغلب على تلك الظاهرة؟

إن كثرة البرامج التي يتم تثبيتها داخل نظام التشغيل ثم حذفها بعد ذلك من أهم العوامل التي تؤدي إلى بطء النظام حيث تقوم تلك البرامج بتغيير خصائص ملفات النظام بالشكل الذي يضمن سلامة عملها، ناهيك عن احتمال وجود برنامجين يتصارع كل منهما على استخدام مصادر معينة من النظام، وبالتالي فإن الحل الأمثل للتغلب على تلك المشكلة هو إجراء صيانة لملفات النظام من وقت لآخر بالشكل الذي يضمن استعادة تلك الملفات لنشاطها، وذلك عن طريق الخطوات التالية:

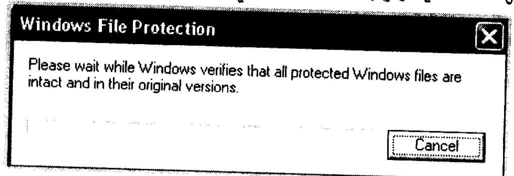
1. ضع اسطوانة نظام التشغيل ثم انتقل إلى نافذة البداية Start Menu وحدد العنصر Run.



2. اكتب الأمر التالي [sfc /scanno] ثم اضغط مفتاح Enter كما يظهر بالشكل التالي:



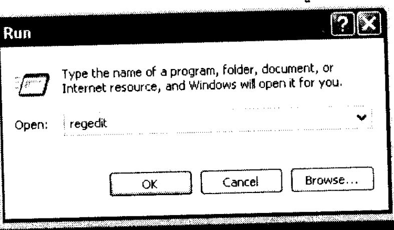
3. يقوم البرنامج بعمل مسح شامل لملفات النظام واستبدال التالف منها كما يظهر بالشكل التالي:

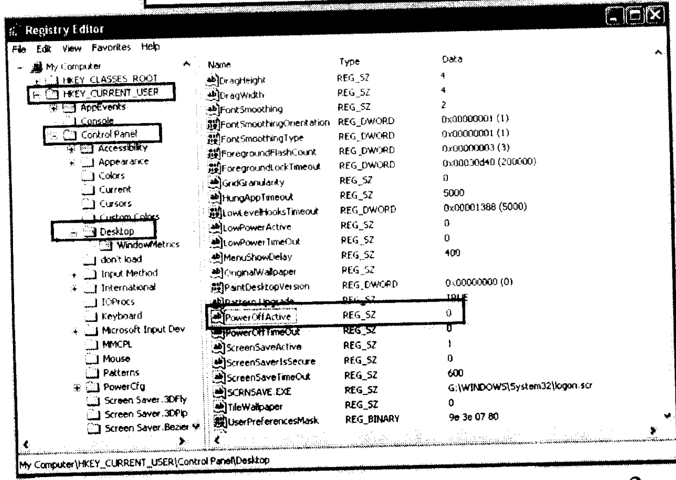


أعاني من مشكلة عدم فصل الطاقة عن الحاسب على الرغم من أنني أقوم بإغلاق الحاسب بالطريقة الصحيحة باستخدام الأمر Shutdown فما السبب؟

تظهر هذه المشكلة في بعض الأجهزة -والتي ربما لم تكن تظهر فيها من قبل- ويمكن التغلب على هذه المشكلة عن طريق الخطوات التالية:

1. من قائمة البداية، انتقل إلى العنصر Run ثم اكتب الأمر [regedit] ثم اضغط مفتاح Enter لتشغيل مكتبة النظام كما بالشكل التالي:



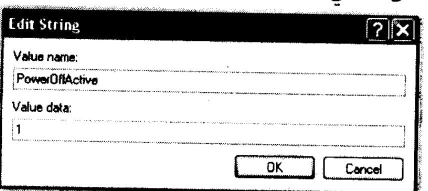


2. من الجهة اليسرى انتقل إلى المفتاح HKEY_CURRENT_USER ثم إلى المفتاح الفرعي CONTROL PANEL ثم انتقل إلى المفتاح

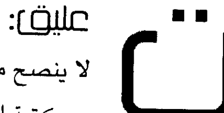


الفرعي DESKTOP حتى تصل إلى الاختيار PowerOffActive حيث تظهر القيمة الموجودة أمام هذا الاختيار تساوي صفر.

3. انتقل بالمؤشر فوق هذا الاختيار ثم اضغط بالمفتاح الأيمن للماوس فتظهر قائمة اختر منها Modify، فتظهر نافذة على الشكل التالي:



4. قم بتغيير القيمة الموجودة إلى [1] ثم اضغط مفتاح Ok وحاول أن تقوم بإغلاق الحاسب وستجد أنه يعمل بكفاءة.



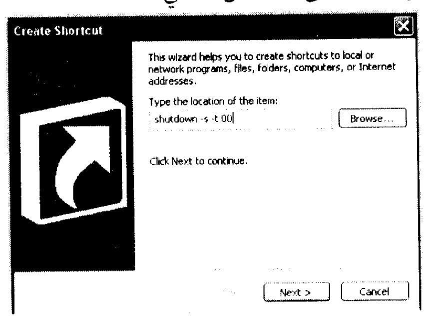
تعليق:

لا ينصح مطلقا بتغيير أي قيمة من قيم المفاتيح الخاص بمكتبة النظام Registry إلا إذا كنت تعلم تماما نتيجة تغيير تلك القيمة.

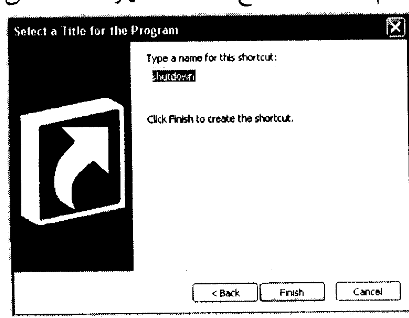
هل هناك طريقة أسهل لإغلاق الحاسب بدلاً من استخدام الأمر Shutdown؟

نعم يمكنك إنشاء أيقونة اختصار على سطح المكتب لإغلاق الحاسب بأسلوب بسيط عن طريق الخطوات التالية:

1. تحرك بالمؤشر إلى أي مكان خال على سطح المكتب، ثم اضغط بالمفتاح الأيمن للماوس فتظهر قائمة اختر منها الأمر New فتظهر قائمة فرعية أخري حدد منها الاختيار Shortcut فتظهر نافذة على الشكل التالي:



2. انتقل إلى الحقل Location وأدخل القيمة التالية [shutdown -s -t 00] ثم اضغط مفتاح Next فتظهر نافذة على الشكل المقابل:





3. أدخل اسم مناسب لهذا الاختيار ثم اضغط مفتاح Finish فيظهر الاختصار على سطح المكتب، فقم بحفظ البرامج التي كنت تعمل عليها قبل تجربة هذا الاختصار لأنه سوف يقوم بعمل إغلاق فوري للحاسب دون مراعاة للتطبيقات التي تعمل داخل نظام التشغيل ولم تقم بحفظ الملفات الخاصة بها.

هذا الأسلوب رائع، ولكن هل توجد طريقة مماثلة لإعادة تشغيل الحاسب Restart؟

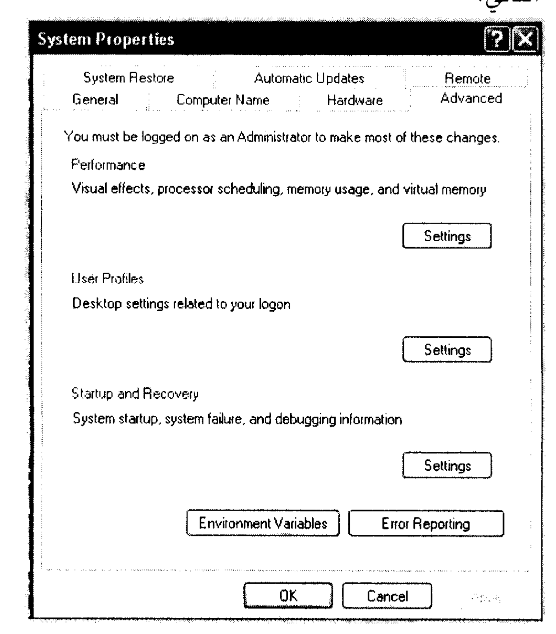
نعم يمكن تنفيذ ذلك عن طريق إتباع نفس الخطوات السابقة مع تغيير الأمر ليصبح بالشكل التالي: [shutdown –r –t 00].

أعاني من كثرة ظهور رسائل الخطأ الخاصة بنظام التشغيل وفي جميع الأحوال سواء قمت باختيار إرسال تقرير أم لا فإنه لا يحدث شيء على الإطلاق؟ فهل توجد طريقة إيقاف تلك الرسائل المزعجة؟

إن السبب وراء ظهور تلك الرسائل هو مساعدة الشركة المنتجة على تحسين أداء النظام وحل المشاكل البرمجية الموجودة به، ولكن نظراً لأن إمكانية إرسال تقرير إلى الشركة المنتجة لا يتوافر إلا لمن يستخدمون برنامج Outlook أو غيرها من برامج الإلكتروني، فإن هذه الرسائل تصبح غير ذات قيمة بالنسبة للسواد الأعظم من مستخدمي

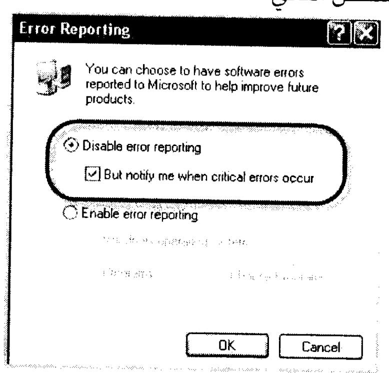
الحاسب.. لذا يمكن التغلب على تلك المشكلة عن طريق إيقاف تلك الرسائل بشكل نهائي عن طريق الخطوات التالية:

1. تحرك بالمؤشر إلى أيقونة My Computer ثم اضغط بالمفتاح الأيمن للماوس فتظهر قائمة اختر منها Properties.
2. سوف تظهر نافذة خصائص النظام والتي تحتوي في الجزء الأعلى منها على علامة التبويب Advanced كما تظهر بالشكل التالي:





3. من داخل هذه النافذة اضغط مفتاح Error reporting فتظهر نافذة على الشكل التالي:



4. حدد الاختيار Disable error reporting لإيقاف تلك الرسائل مع الإبقاء على إمكانية عرض رسائل الخطأ التي تحتاج إلى تدخل المستخدم بشكل مباشر.

أعاني من وجود برنامج لا يتم إزالته عن طريق استخدام أداة Add\Remove Programs فكيف يمكن حذف هذا البرنامج بشكل آمن من نظام التشغيل؟

غالباً ما تظهر تلك المشكلة نتيجة لوجود خطأ في البرنامج الذي قمت بتثبيته أو لأن الشركة المنتجة لا ترغب في أن تقوم بحذفه من الحاسب.. وبالطبع لا يمكنك أن تقوم بحذف مجلد البرنامج مباشرة من داخل

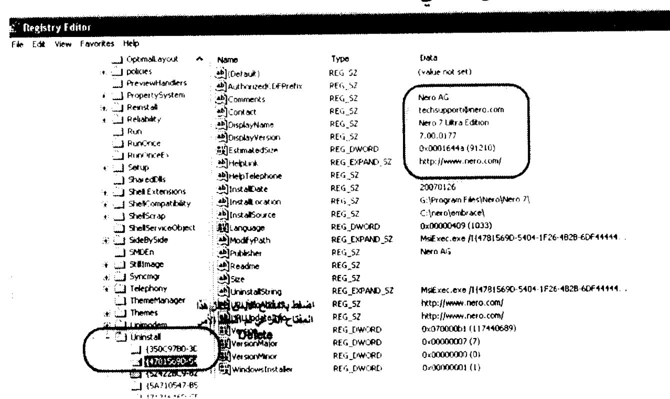
مجلد Program files لأن هذا قد يؤدي إلى حدوث خلل بنظام التشغيل، وبالتالي فإن النتيجة هي كابوس محقق!!!

• ولكن –كما تعلمون- هناك دائما حل، فهذا النوع من البرامج يمكن إزالتها بشكل آمن من خلال الخطوات التالية:

1. من القائمة Start حدد الاختيار Run، ثم اكتب الأمر [regedit] لتحميل مكتبة نظام التشغيل.
2. اتبع المسار التالي:

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\

كما يظهر بالشكل التالي:



3. سوف تلاحظ أن أسفل المفتاح الفرعي Uninstall تظهر مفاتيح فرعية خاصة بجميع البرامج المثبتة بنظام التشغيل، ولإلغاء أي من تلك البرامج تحرك بالمؤشر فوق المفتاح الخاص بها من الجهة

اليسرى ثم اضغط بالمفتاح الأيمن فتظهر قائمة فرعية حدد منها الاختيار Delete.

4. يمكنك -فقط- بعد أن قمت بإلغاء مفتاح البرنامج من مكتبة النظام أن تقوم بحذف مجلد البرنامج من داخل مجلد Program files ولن يؤثر ذلك على النظام مطلقاً.



من مزيد؟ !!

إنني حتى لم أبدأ بعد، ولكني أرى أنه من الأفضل إفراد كتاب مستقل لتلك الحيل والأسرار، فانتظروه...

رامي عبد العزيز

E-Mail: blackrose157@yahoo.com

المحتويات

